

# YAMAHA

## FM TONE GENERATOR SYSTEM

# TX116/TX816

取扱説明書



TX816

このたびは、ヤマハFMトーンジェネレーターシステムをお買い求め  
いただきまして、まことにありがとうございます。

本機は16音ポリフォニックシンセサイザーのFM音源モジュールを  
コンパクトにまとめた新感覚のシステムです。各音源モジュールは  
ヤマハデジタルシンセサイザー・DX7の音源部分に相当する発音機  
能を有し、そのすべてを、接続したDX7やQX1、あるいはミュー  
ジックコンピュータCX-5(F)などからのMIDI信号でコントロール  
できます。また、音源モジュールの回路にはマイクロコンピュータ  
が搭載され、各音源モジュールが持つ多彩な機能をわずか3つのボ  
タンでコントロールできます。

本機をマルチボイスならではのダイナミックなシンセサイザートー  
ンの作成、演奏にご活用ください。

本機の性能をフルに発揮させると共に末長くご愛用いただくために、  
ご使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。

## 目次

特長	2
ご使用の前に	2
本機のしくみ	
システムの構成	3
MIDI RACK FRAMEについて	3
TF 1について	3
各部の名称と機能	5
接続例(標準的なシステム構成の例)	7
操作のしかた	8
モードおよびサブモードの変更	8
各モードおよびサブモードでの設定、選択	8
演奏モード	10
編集モード	10
保存モード	11
付加機能モード	12
DX 7 を使用した例	13
CX 5 (F) を使用した例	15
ブロックダイアグラム	17
参考仕様	18
MIDIデータフォーマット	19
TF 1 を追加する場合には	31
MIDI Implementation Chart	32
サービスのご依頼について	33

# 特長

- ★発音方式としてYAMAHA独自のFM音源方式を採用しています。FM音源独特の美しくナチュラルなサウンドが楽しめます。
- ★本機は8台(TX116は1台)のTF1で構成されており、各ユニット共に16音ポリフォニックシンセサイザーの音源を装備しています。
- ★各音源モジュールは32ボイスデータ、32ファンクションデータのメモリーが可能で、それぞれの音色に合わせてエフェクト等を設定しメモリーできます。

- ★各音色は音量の大きさ、受信可能な音程の上限および下限を設定し、記憶することができます。
- ★本機のコントロールはすべてMIDI信号で行ないますので接続が簡単な上、幅広い応用が可能です。
- ★LINE OUTには、音質を重視して電子バランス方式を採用しました。

## ご使用の前に

### ●設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、故障などの原因になりますのでご注意ください。

- ・窓際など直射日光の当たる場所
- ・暖房器具のそばなど極端に暑い場所
- ・湿度の極端に高い場所
- ・極端に乾燥した場所
- ・ホコリの多い場所
- ・振動の多い場所

### ●電源について

- ・電源スイッチは、送信機器(QX1、DX7など)の電源を投入した後、ONにしてください。
- ・本機は日本国内仕様です。必ず、AC100V(50Hzまたは60Hz)の電源コンセントに接続してください。AC100V以外の電源は絶対にご使用にならないでください。
- ・落雷などの恐れがある時は、電源コンセントから電源プラグを抜き取っておくことをおすすめします。
- ・長期間ご使用にならない時は、電源コードをコンセントからはずしてください。

### ●接続について

- ・本機のキャノンコネクタはDIN規格に基づき配線されており、1番シールド(アース)、2番ホット、3番コールドの接続型式です。
- ・再生機器のスピーカー破損などのトラブル防止のため、接続作業は本機および接続機器の電源を切った状態で行なってください。

### ●MIDIケーブルについて

- ・ケーブルはMIDI規格のものをご使用ください。
- ・ケーブルの長さは15mが限度とされています。これ以上長いケーブルをご使用になりますと、波形の劣化等によりトラブルの原因となりますのでご注意ください。

### ●取り扱い・移動について

- ・スイッチ、端子などに無理な力を加えることは避けてください。
- ・コード部分の断線やショートを防ぐため、コード類をはずす時は、必ずプラグ部分を持って引き抜いてください。
- ・本機を移動する前には、コード類の断線やショートを防ぐため、電源コードや接続コードをすべて取りはずしてください。

### ●外装のお手入れについて

- ・汚れなどのお手入れは柔らかい布でからぶきしてください。
- ・ベンジンやシンナーなどの揮発油で外装をふいたり、近くでエアゾールスプレーを散布したりすることはお避けください。

### ●他の電気機器への影響について

- ・本機はデジタル回路を多用しているため、ごく近くでラジオやテレビなどを同時にご使用になりますと、ラジオやテレビ側で雑音などが生じることがあります。充分に離してご使用ください。

### ●DX7、KX1を接続されるお客様へ

本機をMIDI規格変更以前に製造されたDX7、またはKX1と接続して使用されますと、不具合(アフタータッチが効かない)が生じることがあります。

下記の製番の製品と接続してご使用になる場合は、お買い上げ店、もしくは最寄りの弊社電音サービスセンターに、DX7またはKX1のシステムROMの交換をお申し出ください。

DX7：製番1001～24880、25125～26005

KX1：製番1001～1088

### ●保証書の手続きと取扱説明書の保管について

- ・お買い求めの際、購入店で必ず保証書の手続きを行なってください。保証書に販売店印がありませんと、保証期間中でもサービスが有償となる場合があります。
- ・この取扱説明書は、保証書とともに大切に保管してください。

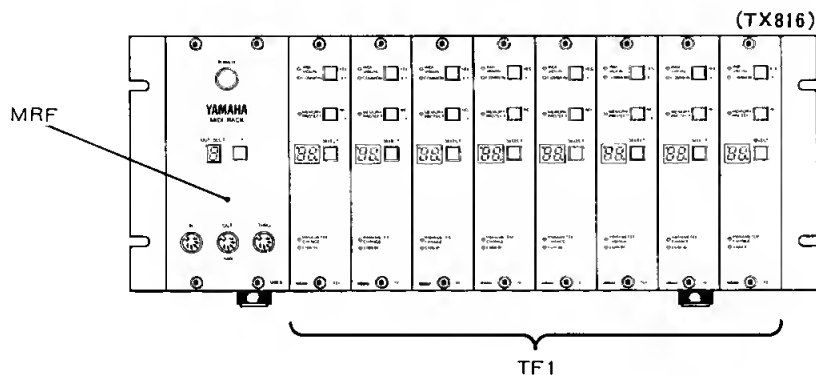
# 本機のおしくみ

本機を実際にご使用になる前に、本機の基本的なしくみをまず理解してください。ここで説明する基本的なしくみは、操作方法をマスターしていただく上でも重要な事項です。

本機の豊富な機能をフルに活用していただくために必ずお読みください。

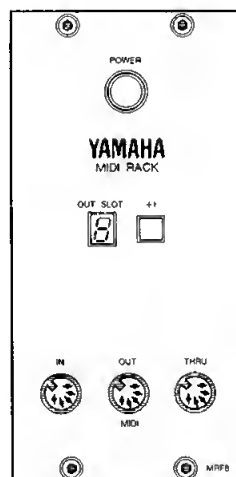
## ●システムの構成

本機はFM音源モジュールTF1 (FM TONE GENERATOR) 数台とそれらを収容するMIDI RACK FRAMEで構成されています。



## ●MIDI RACK FRAMEについて

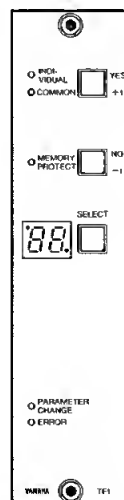
MIDI RACK FRAME は数台のTF1を収容しており、各TF1に電源を供給します。また、数台のTF1を機能的にコントロールするため、OUT SLOT選択ボタン、およびLEDディスプレイ、各モジュール共通のMIDI信号入出力端子などを備えています。



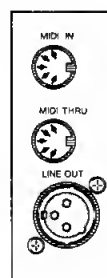
MIDI RACK FRAME フロントパネル

## ●TF1について

TF1は、MIDI入力端子に接続したDX7などから送られてくるボイスデータ、ファンクションデータ (32種類のプログラム)を内部のメモリーに保存でき、後で任意にプログラムナンバーを指定し、その音で出力させることができます。また、保存したデータを再びDX7に戻して修正することもできます。このため、各TF1のフロントパネルにはデータの送・受信や保存などを行なうための3つのボタンとLEDディスプレイが付いています。また、リアパネルにはMIDI IN端子、MIDI THRU端子、およびLINE OUT端子が付いています。



TF1フロントパネル



TF1リアパネル

## ▶ TF 1 の基本的な働き

1. 演奏する……………MIDI IN端子に接続した楽器(DX7 など)、機器(QX1、CX-5 など)から演奏メッセージを受信し、TF1 内部で作成した音で演奏できます。つまりMIDI対応シンセサイザーなどを使い“TF1 の音色”で演奏できます。
2. データを編集する…音色を決定するデータをボイスデータ、エフェクトやピッチベンドなどに関するデータをファンクションデータといいます。これらのデータをMIDI IN端子に接続したDX7 などから受け取り、新しく保存したり、すでに保存されているデータを変更することができます。
3. データを保存する…各TF1 内部のメモリーに、ボイスデータ、ファンクションデータをペアで32プログラム保存できます。

## ▶ TF 1 の機能と 4 つのモード(MODE)

TF1 には 4 つのモードがあり、さらにそれぞれのモードにはサブモードがあります。

モードおよびサブモードは機能呼び出すためのものです。機能呼び出すことにより、設定や選択ができるようになります。

- |              |                                   |  |
|--------------|-----------------------------------|--|
| 演奏モード……………   | ・プログラム番号の表示<br>(PLAY MODE)        | ・受信チャンネルの設定<br>・オムニON/OFFの選択<br>・マスターピッチの設定  |
| 編集モード……………   | ・編集しようとするプログラムの<br>(EDIT MODE)    | 番号指定<br>・出力レベルの調整<br>・受信ノートの下限設定<br>・受信ノートの上限設定  |
| 保存モード……………   | ・保存先のプログラム番号の指定<br>(STORE MODE)   | ・ボイスデータおよびファンクションデータを同時保存する／しないの選択<br>・ファンクションデータのみ保存する／しないの選択                             |
| 付加機能モード…………… | ・全データをダンプする／しない<br>(UTILITY MODE) | の選択<br>・全てのファンクションデータをイニシャライズする／しないの選択<br>・オーディオチェック信号を出力する／しないの選択<br>・バックアップバッテリーのレベルチェック |

## ▶ ボイスデータとファンクションデータ

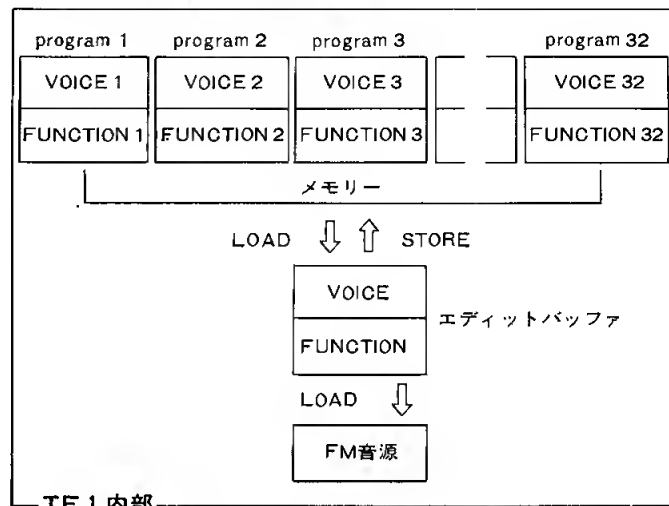
ボイスデータとは音源回路に直接作用して音色を設定するためのデータです。

ファンクションデータとは発音された音に効果(ビブラート、トレモロ等)をつけたり、ポリフォニックとモノフォニック

の切り替えをしたりして、演奏表現を豊かにするためのデータです。

これらのデータは、TF1 のMIDI IN端子に接続したDX7 などと設定し、TF1 内部のメモリーへ格納します。そして、メモリーに格納されているデータにもとずき、TF1 の音源回路から発音させることができます。

## ▶ TF 1 の内部メモリー構成



### ・メモリーについて

TF1 内部のメモリーには、32種類のボイスデータとファンクションデータをペアで保存することができます。メモリー上のボイスデータとファンクションデータは、32プログラム共必ずペアになっていますので、それぞれのボイスデータに合わせてファンクションデータを設定できます。

### ・エディットバッファについて

エディットバッファとはボイスデータとファンクションデータの設定を変更したり、音源回路から指定のプログラム番号の音を発音させるためにこれらのデータを格納するための場所です。なお、データの設定変更は必ずエディットバッファ上で行なわれます。

### ・ストア(STORE:保存)、ロード(LOAD:読み込み)について

ストアとはボイスデータ、ファンクションデータをTF1 内部のメモリー(エディットバッファも含む)に格納することを言います。また、ロードとは格納されているデータをメモリーからエディットバッファへ、あるいはエディットバッファから音源回路へと移動させる(読み込ませる)ことを言います。

### ・音源回路からの発音について

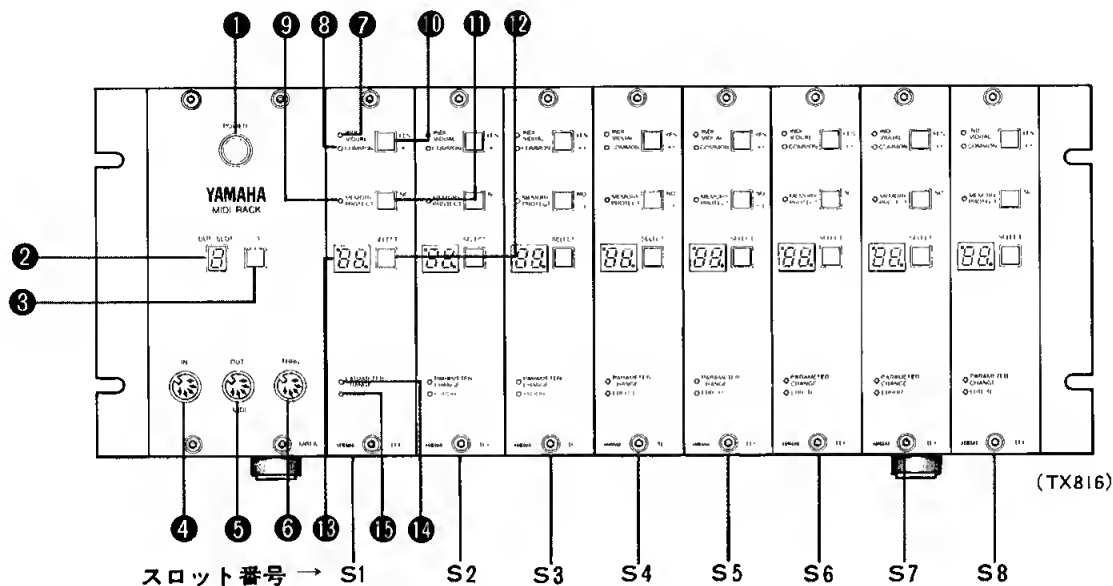
演奏モード(PLAY MODE)でプログラム番号を指定(program change)すると、指定されたプログラム番号のメモリーに保存されていたデータは、一度エディットバッファ上にロード(読み込み)されてから音源回路へ移されます。つまり音源回路からの発音は、エディットバッファ上のデータに基づいて行なわれるため、1つのTF1 から同時に複数のプログラム番号の音を出力させることはできません。

※内部メモリーは本体の電源を切っても内蔵電池によりバックアップされます。

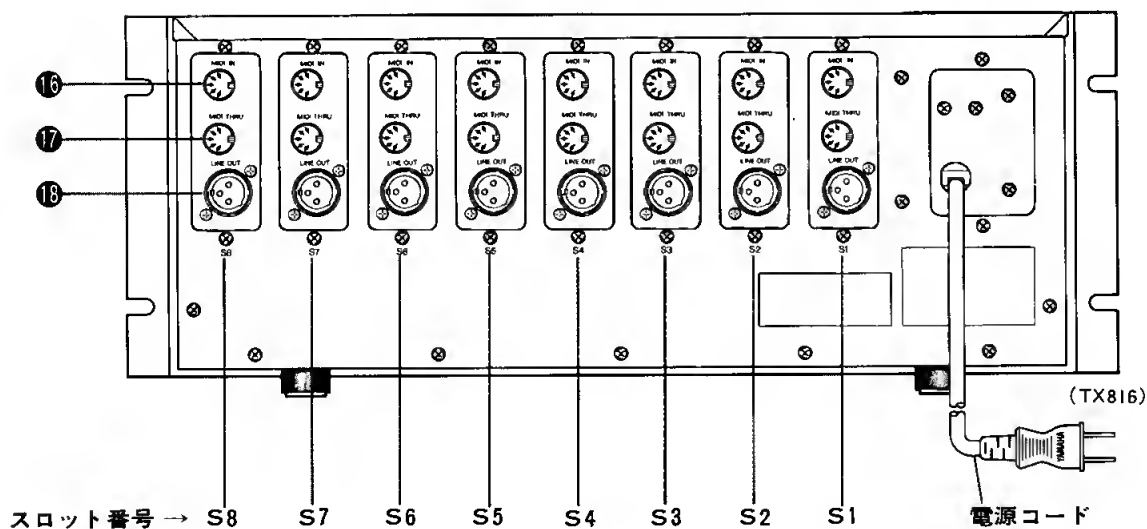
# 各部の名称と機能

本機はMIDI RACK FRAMEに数台のTF 1 (FM TONE GENERATOR)を格納した構成となっています。このため全てのTF 1は、まったく同じパネルレイアウト、および機能を有しています。

## ■フロントパネル



## ■リアパネル



## ①POWERスイッチ

電源を“ON”にしたり、“OFF”にするためのスイッチです。電源を“ON”にすると、フロントパネルすべてのLEDが一度点灯し、約2秒程で各TF1のLEDディスプレイにプログラム番号が表示され、使用できる状態になります。また、このときPARAMETER CHANGEやERRORなどのLEDが消灯します。

## ②OUT SLOTナンバーディスプレイ

現在⑤のMIDI OUT端子からは、どのモジュール(TF1)のデータを送出可能であるかを、スロット番号で表示します。スロット番号は、③のOUT SLOT SELECTスイッチを押すことで任意に指定できます。

## ③OUT SLOT SELECTスイッチ

MIDI OUT端子⑤からどのモジュール(TF1)のデータを送出するかを、選択するためのスイッチです。

## ④共通MIDI IN端子

全TF1に共通のMIDI信号入力端子です。SW1⑩を押してCOMMON LEDを点灯させたモジュールのみ、この端子で受信したMIDI信号を受け取ります。

## ⑤MIDI OUT端子

OUT SLOT SELECTスイッチ③で選択したモジュールのMIDI信号を、外部へ送出するための端子です。

## ⑥MIDI THRU端子

共通MIDI IN端子④で受信したMIDI信号を、そのまま外部へ送出するための端子です。

## ⑦INDIVIDUAL LED／⑧COMMON LED

各TF1リアパネルのMIDI IN端子④からMIDI信号を受ける場合はINDIVIDUAL LEDを、MIDI RACK FRAMEフロントパネルの共通MIDI IN端子④からMIDI信号を受ける場合はCOMMON LEDを、SW1⑩を押して点灯させます。

## ⑨MEMORY PROTECT LED

TF1内部のメモリーにメモリープロテクト(メモリー保護)がかかっているときに点灯します。編集モードで作り変えたデータを保存する場合や、共通MIDI IN端子または、TF1リアパネルのMIDI IN端子からのボイスデータやファンクションデータを保存するときには、SW2⑪を押してこのLEDを消灯させ、メモリープロテクトを解除します。なお、メモリープロテクトを解除して、データの保存(ストア)を実行したとき、LEDが一瞬点灯します。

## ⑩MIDI IN SELECT/DATA ENTRYスイッチ (SW1)

TF1の受信入力端子の選択、およびデータの設定、機能の選択を行なうためのスイッチです。このスイッチは、どのモード(およびサブモード)を選択したかにより、役割が変わります。

## ⑪MEMORY PROTECT/DATA ENTRYスイッチ (SW2)

TF1のメモリープロテクトのON/OFF、およびデータの設定、機能の選択を行なうためのスイッチです。このスイッチは、どのモード(およびサブモード)を選択したかにより、役割が変わります。

## ⑫MODE SELECTスイッチ(SW3)

TF1のモードおよびサブモードを選択するためのスイッチです。2秒以上押し続けるとモードが変わり、短く区切って押すとそのモードのサブモードに変わります。

※SW1、SW2、SW3の詳しい操作法およびモード、サブモードについては8ページの「操作のしかた」の項をご覧ください。

## ⑬LEDディスプレイ

モードやサブモードの種類を示す文字、プログラム番号、各種パラメータの設定値、エラー番号などを表示します。電源を“ON”にした直後はプログラム番号を表示します。

## ⑭PARAMETER CHANGE LED

送信機器側でボイスパラメータ、ファンクションパラメータを変更した瞬間に点灯するLEDです。SW1、SW2、SW3の操作でファンクションパラメータ(Attenuate Output Levelなど)を変更しても点灯しません。

## ⑮ERROR LED

TF1内部でエラーが発生した時に点灯します。そのときLEDディスプレイにはエラー番号を表示します。エラー表示はSW1、SW2、SW3のどれかを押すと解除されます。エラーの詳しい内容および対処については次の表を参照してください。

表示	エラ	内	容	対	処
1	Data Receive Error	データ受信エラー		データが正しく受信できなかったときに表示されます。送信するデータを正しく調整した後、再度受信をやり直してください。	
2	Receive Buffer Full	受信バッファのオーバーフロー			
3	Bulk Data Check-sum Error	受信したバルクデータのチェックサムエラー			
4	Low Back-up Battery	メモリーバックアップ用電池の容量不足		電池を交換する。	
5	ROM Hardware Error	ROMのチェックサムエラー		これらのエラーはTF1内部回路の部品等の不良によるもので、TF1の動作が停止します。不良のTF1は修理が必要です。	
6	RAM1 Hardware Error	RAM1に正しく読み書きができない			
7	RAM2 Hardware Error	RAM2に正しく読み書きができない			
8	RAM3 Hardware Error	RAM3に正しく読み書きができない			
9	RAM4 Hardware Error	RAM4に正しく読み書きができない			
10	Trap Error	ハードウェアの異常			

## ⑯MIDI IN端子

各モジュールのMIDI信号入力端子です。この端子に接続した機器のMIDI信号を受信しようとする場合には、SW1⑩を押してINDIVIDUAL LEDを点灯させてください。

## ⑰MIDI THRU端子

MIDI IN端子④で受信したMIDI信号をそのまま送出する端子です。

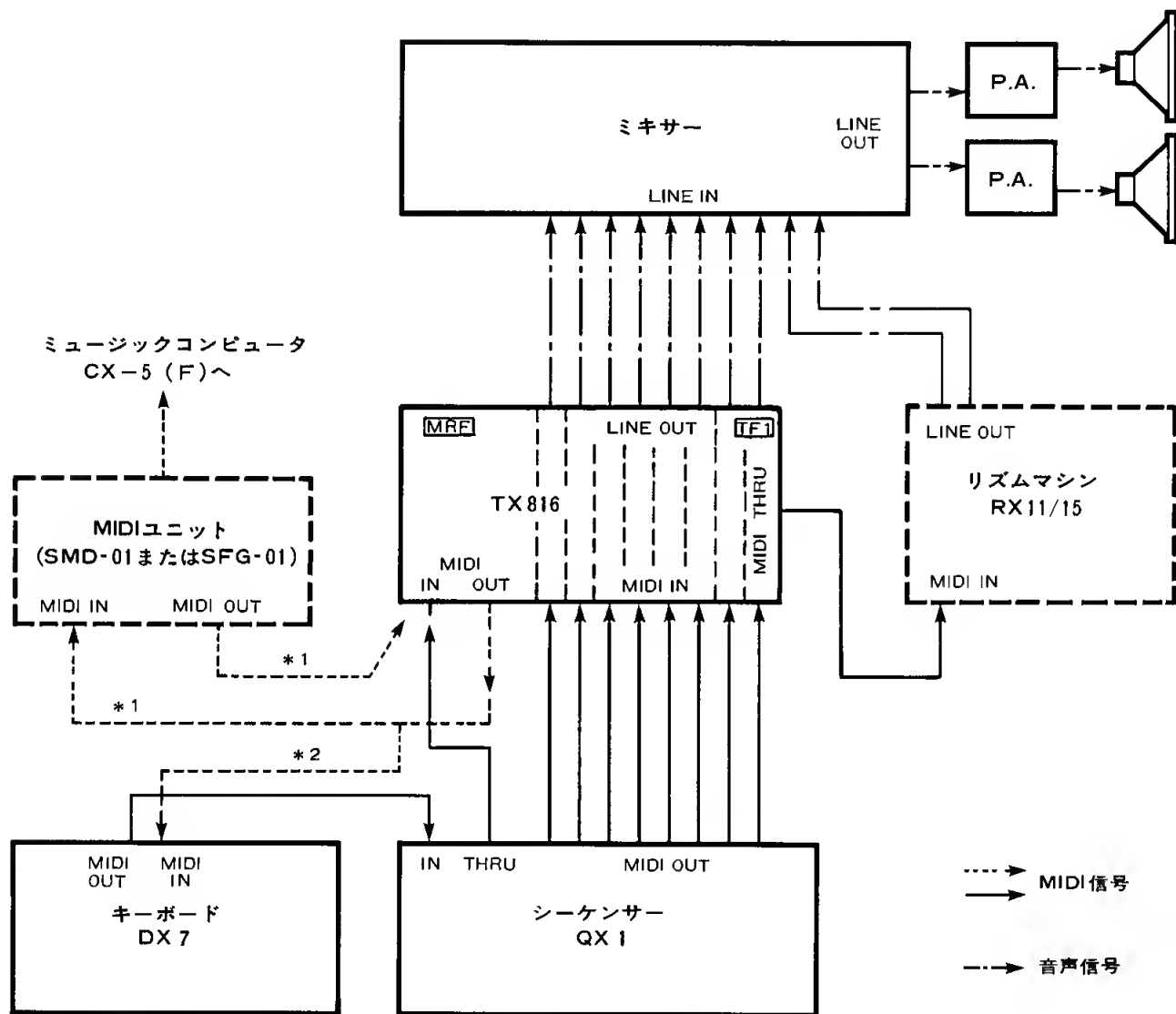
## ⑱LINE OUT端子

TF1の音源回路からのオーディオ(音声)信号を出力するバランス型出力端子です。通常ここからの出力をミキサーやPAなどに接続して再生します。

# 接続例

本機は単体では機能させることができません。次のようにDX7やQX1、CX-5(F)、RX11/15およびミキサー、パワーアンプ、スピーカーなどを接続し、システムとしてご使用ください。

## 標準的なシステム構成の例



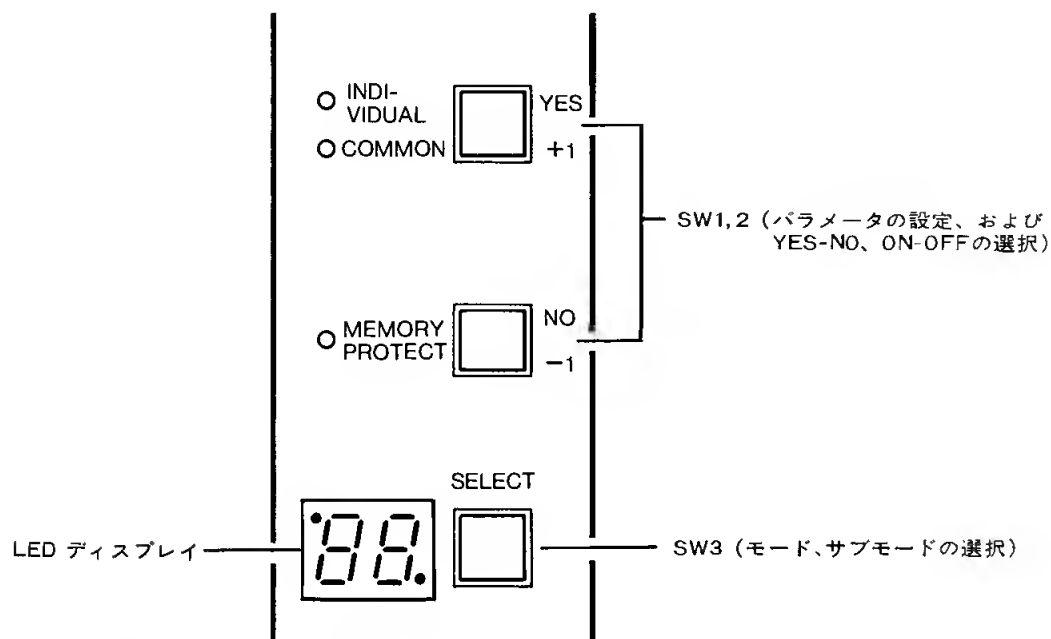
\* 1 CX5 (F)を接続する場合。

\* 2 編集モードでデータの編集をする場合や、付加機能モードでTF1の32ボイスデータをDX7にコピーする場合に接続。



# 操作のしかた

「本機のしくみ」で説明したように、TF1には4つのモードがあり、さらにそれぞれのモードにはサブモードがあります。このサブモードで各種のパラメータの設定や選択を行なうことができます。モードの変更、サブモードの選択およびサブモードでの設定や選択はTF1フロントパネルのSW1、SW2、SW3の3つのスイッチで次のように行ないます。



## ●モードおよびサブモードの変更

モードの変更をするときは、希望のモードがLEDディスプレイに表示されるまで、SW3を押し続けてください。

また各モードでサブモードを変更するときは、SW3を短く必要な回数だけ押すことで、希望のサブモードに変更することができます。

なお、希望のモードやサブモードを通り過ぎてしまっても、SW3を操作し続けることで、再び表示させることができます。

## ●各モードおよびサブモードでの設定、選択

希望のモードおよびサブモードを表示させたら、SW1およびSW2で設定、選択をします。

モード	サブモード	機能	SW1, SW2の役割		設定の範囲
演奏モード (PLAY MODE)  点灯		演奏モード表示 (Program Number)	SW1	INDIVIDUAL/COMMONの切り替え	
			SW2	MEMORY PROTECT ON/OFFの切り替え	
	 	受信チャンネルの設定 (Set Receive Basic Channel)	SW1	表示数値に+1ch	1ch~16ch
	交互に表示		SW2	表示数値に-1ch	
	 	オムニON/OFFの選択 (Set OMNI ON/OFF)	SW1	ON	
	交互に表示		SW2	OFF	
	 	マスターピッチの設定 (Tune Master Pitch)	SW1	表示数値に+1	-64~+63
	交互に表示		SW2	表示数値に-1	
編集モード (EDIT MODE)  点灯		編集モード表示 (Edit Voice and Function)	SW1	INDIVIDUAL/COMMONの切り替え	
			SW2	MEMORY PROTECT ON/OFFの切り替え	
	 	編集しようとするプログラム番号の指定 (Select Edit Program Number)	SW1	表示数値に+1	1~32
	交互に表示		SW2	表示数値に-1	
	 	出力レベルの調整 (Attenuate Output Level)	SW1	表示数値に+1	0~7
	交互に表示		SW2	表示数値に-1	
	 	受信ノートの下限設定 (Limit Lowest Key)	SW1	表示数値に+1キー	C-2~G8
	交互に表示		SW2	表示数値に-1キー	
	 	受信ノートの上限設定 (Limit Highest Key)	SW1	表示数値に+1キー	C-2~G8
	交互に表示		SW2	表示数値に-1キー	
保存モード (STORE MODE)  点灯		保存モード表示 (Store to Memory)	SW1	INDIVIDUAL/COMMONの切り替え	
			SW2	MEMORY PROTECT ON/OFFの切り替え	
	 	保存先のプログラム番号の指定 (Select Destination)	SW1	表示数値に+1	1~32
	交互に表示		SW2	表示数値に-1	
	 点滅	ボイスデータおよびファンクションデータを同時保存する/しないの選択 (Store Voice & Function)	SW1	YES (保存する)	
			SW2	NO (保存しない: 次のサブモードを表示)	
	  交互に点滅	ファンクションデータのみ保存する/しないの選択 (Store Only Function)	SW1	YES	"ボイスデータおよびファンクションデータを同時保存する/しないの選択"でNOを選択したとき表示される
			SW2	NO	
付加機能モード (UTILITY MODE)  点灯		付加機能モード表示 (Additional Function)	SW1	INDIVIDUAL/COMMONの切り替え	
			SW2	MEMORY PROTECT ON/OFFの切り替え	
	 点滅	全データをダンプする/しないの選択 (Dump All Voice Function)	SW1	YES (ダンプする)	
			SW2	NO (ダンプしない: 次のサブモードを表示)	
	 点滅	全てのファンクションデータをイニシャライズする/しないの選択 (Initialize All Function)	SW1	YES (イニシャライズする)	
			SW2	NO (イニシャライズしない: 次のサブモードを表示)	
	  交互に表示	オーディオチェック信号を出力する/しないの選択 (Audio Check Signal 440Hz)	SW1	ON (出力する)	
			SW2	OFF (出力しない)	
	  交互に表示	バックアップバッテリーのレベル表示 (Read Out Current Voltage of Battery)	SW1		
			SW2	"付加機能モード表示"に戻る	

## 演奏モード(PLAY MODE)

演奏に関するパラメータの設定をするモードです。このモードでの設定は全音色について共通のパラメータとなります。

### 1. 演奏モード表示……プログラム番号の表示 (Program Number)

**32** (点灯)

演奏モードであることを示すこのモードでは、LEDディスプレイにプログラム番号(1~32)を表示します。MIDI IN端子からprogram change(14ページ参照)を受信するとプログラム番号が切り替わります。

なお、この状態でSW 1、SW 2でINDIVIDUAL/Commonの切り替え、およびMEMORY PROTECT ON/OFFの切り替えを実行することができます。また、本機の電源を入れた直後は必ずこの状態になります。

### 2. 受信チャンネルの設定(Set Receive Basic Channel)

**CH** ↔ **1** (交互に表示)

MIDI受信チャンネル(ch1~ch16)を設定するためのサブモードです。送信機器のMIDI送信チャンネルとチャンネル番号を一致させなければMIDI信号を受信できません。

### 3. オムニON/OFFの選択(Set OMNI ON/OFF)

**0** ↔ **ON 1** (交互に表示)

オムニON/OFFを選択するためのサブモードです。

**オムニON** …送信システムのMIDI送信チャンネルにかかわらず受信可能となります。

**オムニOFF** …2.の受信チャンネルの設定(Set Receive Basic Channel)でセットしたMIDI受信チャンネルと、送信機器のMIDI送信チャンネルを一致させなければ、MIDI信号を受信できません。

#### OMNI ONでの表示

ディスプレイの数字はMIDI受信チャンネルを示します。オムニONを選択すると、ディスプレイの数字の左上にドット(点)が現れます。なお、オムニONを選択すると、「受信チャンネルの設定」時にもドットが現れます。

OMNI ONを選択すると、ドットが現れる。

**0** ↔ **1** (交互に表示)  
(「受信チャンネルの設定」時の表示)

### 4. マスターピッチの設定(Tune Master Pitch)

**7U** ↔ **0** (交互に表示)

マスターピッチを設定するためのサブモードです。設定できる値は1.2セントきざみで-64~+63まで、約±75セントの範囲です。なお、設定値がマイナス(-64~-1)のときは数字の左上にドットが現れます。

**7U** ↔ **63** (交互に表示)  
—マイナスの値を設定するとドットがあらわれる。

※DX 7と接続した場合、DX 7のデータエントリーレバーでも、マスターピッチをコントロールできます。このときDX 7をMaster TuneにセットすればDX 7のピッチと一致します。

## 編集モード(EDIT MODE)

ボイスデータ、ファンクションデータの編集(エディット)を行ない、音色作りやエフェクトに関するデータを設定するためのモードです。TF 1のパネル操作のみでEditできるパラメータは出力アッテネータ、受信ノートの下限および上限の設定だけです。なお、この編集モードでの設定は音色別のパラメータとなりますので編集を実行するときは各音色毎に実行してください。

### 1. 編集モード表示(Edit Voice and Function)

**Ed** (点灯)

LEDディスプレイに、編集モードであることを示す「Ed」を表示します。編集モードの各機能呼び出すときは、SW 3を必要回数だけ押して希望のサブモードにします。なお、この状態でSW 1、SW 2でINDIVIDUAL/Commonの切り替え、およびMEMORY PROTECT ON/OFFの操作をすることができます。

### 2. 編集しようとするプログラムの番号指定 (Select Edit Program Number)

**PC** ↔ **32** (交互に表示)

編集しようとする音色のプログラム番号(1~32)を指定するためのサブモードです。なおSW 1およびSW 2でプログラム番号を変更すると、同時にそのプログラム番号のボイスデータおよびファンクションデータをMIDI OUT端子より送出します。このデータをDX 7等で受信すれば、DX 7のパネル操作によりボイスデータおよびファンクションデータの編集ができます。(13ページ参照)ボイスデータあるいはファンクションデータを変更すると、プログラム番号の右下にドットが現れます。

**PC** ↔ **31** (交互に表示)

—データを変更するとドットが現れる

### 3. 出力レベルの調整(Attenuate Output Level)

**AT** ↔ **7** (交互に表示)

各プログラムのLINE OUT出力レベルを調整するためのサブモードです。約5dBステップで0(-48dBm)~7(-4dBm)までの8段階で調整でき、この設定で各プログラム間の音量バランスをとることができます。

※DX 7と接続した場合、DX 7のデータエントリーレバーでも出力レベルをコントロールできます。

### 4. 受信ノートの下限設定(Limit Lowest Key)

**L0** ↔ **C2** (交互に表示)

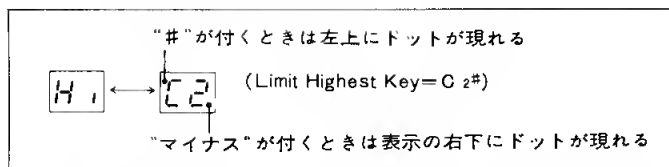
TF 1で受信するノート(音程)の下限を設定するためのサブモードです。シンセサイザー等を接続した場合、ここでセットしたノートより低いキー(鍵)を押しても発音しくなくなります。設定できる範囲はC-2からG#8までです。通常はC-2にセットしておきます。C-2に設定した場合は、すべてのノートを受信できます。

## 5. 受信ノートの上限設定 (Limit Highest Key)

**H1** ↔ **G8** (交互に表示)

TF1で受信するノート(音程)の上限を設定するためのサブモードです。シンセサイザー等を接続した場合、ここでセットしたノートより高いキー(鍵)を押しても発音しくなくなります。設定できる範囲はC<sub>-2</sub>からG<sub>8</sub>までです。通常はG<sub>8</sub>にセットしておきます。G<sub>8</sub>に設定した場合は、すべてのノートを受信できます。

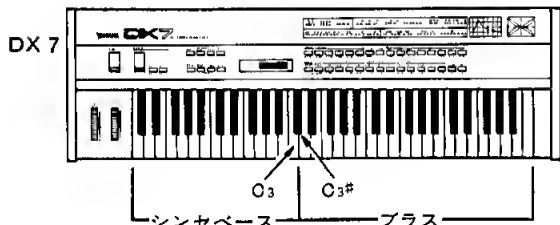
、受信ノートの下限、および受信ノートの上限設定のときの、LEDディスプレイの表示で、調定値がマイナス(C<sub>-2</sub>~B<sub>-1</sub>)のときは、表示の右下にドットが現れます。また、C<sub>2</sub>#のように“#”が付くときは左上にドットが現れます。



### ★受信ノートの下限、および受信ノートの上限設定の応用例

DX7を1台接続し、TX816で次のように受信ノートの下限、および受信ノートの上限を設定すると、C<sub>3</sub>以下の鍵盤はシンセベースの音、C<sub>3</sub>#以上の鍵盤はプラスの音というように別々の音色で演奏することができます。

モジュール1…シンセベース：Limit Highest Key=C<sub>3</sub>：MIDI Ch1  
モジュール2…プラス：Limit Lowest Key=C<sub>3</sub>#：MIDI Ch1



## 保存モード(STORE MODE)

ボイスデータ、ファンクションデータをTF1内部のメモリーに呼び込み、保存をするためのモードです。つまり、編集モードで作った音色データやファンクションデータをメモリーしたり、DX7等で作った音色をTF1内にメモリーする、あるいはプログラムの順番を並べ替えるなどの操作をすることができます。

なお、このモードでメモリーへの保存の操作を実行する場合にはMEMORY PROTECTを必ず“OFF”にしてから行なってください。また実際にメモリーをすると、約1秒間MEMORY PROTECT LEDが点灯して、データがメモリー内に保存されたことを示します。

### 1. 保存モード表示 (Store to Memory)

**5F** (点灯)

LEDディスプレイに、保存モードであることを示す“ST”を表示します。保存モードの各機能呼び出すときは、SW3を必要回数だけ押して希望のサブモードにします。なお、この状態でSW1、SW2でINDIVIDUAL/Commonの切り替え、およびMEMORY PROTECT ON/OFFの操作をすることができます。

## 2. 保存先のプログラム番号の指定 (Select Destination)

**70** ↔ **32** (交互に表示)

ボイスデータ、ファンクションデータを保存する場合に、プログラム番号(1~32)を指定するためのサブモードです。

### 3. ボイスデータおよびファンクションデータを同時保存する/しないの選択 (Store Voice & Function)

**32** (点滅)

ボイスデータとファンクションデータを、共にメモリーへ保存するためのサブモードです。“保存先のプログラム番号の指定”で選んだプログラム番号が点滅します。

SW1を押して“YES”を選択すると、表示しているプログラム番号のメモリーへデータが保存されます。保存が終了すると、約1秒間MEMORY PROTECT LEDが点灯してデータがメモリーに保存されたことを示します。そして、LEDディスプレイのプログラム番号の点滅が止まり、演奏モードになります。SW2を押して“NO”を選択すると、次のサブモード(“ファンクションデータのみ保存する/しないの選択”)に変わります。

### 4. ファンクションデータのみ保存する/しないの選択 (Store Only Function)

**32** ↔ **32** (交互に点滅)

ファンクションデータのみメモリー内へ保存するためのサブモードです。つまり、既に保存されているデータの内、ボイスデータはそのまま、ファンクションデータだけを入れ替えることができます。“保存先のプログラム番号の指定”で選んだプログラム番号とFが交互に点滅している状態で、SW1を押して“YES”を選択すると、表示しているプログラム番号のメモリーへファンクションデータのみが保存されます。保存が終了すると、約1秒間MEMORY PROTECT LEDが点灯してデータがメモリーに保存されたことを示します。そして、LEDディスプレイのプログラム番号の点滅が止まり、保存モードになります。SW2を押して“NO”を選択すると、保存は行なわれずに“保存モード表示”に戻ります。

※この機能は、例えば最初にDX7から32音色のデータをロード(29ページ参照)し、それに対応するファンクションデータを後から次々と設定する場合などに使用します。

## 付加機能モード(UTILITY MODE)

TF1の付加機能を使用するためのモードです。付加機能では、すべてのメモリーに保存されているデータの送出(ダンプ)、すべてのメモリーに保存されているファンクションデータのイニシャライズ(初期化)、オーディオチェック信号の出力、バックアップバッテリーのレベルチェックができます。

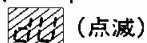
### 1. 付加機能モード表示 (Additional Function)

**UT** (点灯)

LEDディスプレイに、付加機能モードであることを示す“UT”を表示します。付加機能モードの各機能呼び出すときは、SW3を必要回数だけ押して希望のサブモードにします。

なおこの状態で、SW1、SW2でINDIVIDUAL/Commonの切り替え、およびMEMORY PROTECT ON/OFFの操作をすることができます。

## 2. 全データをダンプする／しないの選択 (Dump All Voice & Function)



TF1 内部のメモリーに保存されている32種類のプログラム(ボイスデータおよびファンクションデータ)すべてを、順番に MIDI OUT 端子から送出(ダンプ)するためのサブモードです。この機能を使えば、DX7 や別の TF1 に32音色分のデータを送り、コピーすることができます。(ただし DX7 で受信できるのはボイスデータのみ)

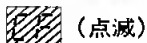
DX7 のメモリーにコピーする場合には、DX7 を SYS INFO AVAIL にセットし、INTERNAL の MEMORY PROTECT を OFF にしてからダンプを実行してください。

なお、この機能を実行するときには、あらかじめ OUT SLOT SELECT スイッチによりどの TF1 のデータを送出するのかを設定しておく必要があります。

SW1 を押して"YES"を選択すると、LED ディスプレイの右上に約4秒間バーが表示され、データが送出されます。

SW2 を押して"NO"を選択すると、次のサブモード(全てのファンクションデータをイニシャライズする/しないの選択)に変わります。

## 3. 全てのファンクションデータをイニシャライズする／しないの選択(Initialize All Function)



TF1 内部のメモリーに保存されている32プログラムすべてのファンクションデータを、イニシャライズ(初期化)するためのサブモードです。

SW1 を押して"YES"を選択すると、全てのファンクションデータがイニシャライズされ、"付加機能モード表示"に戻ります。SW2 を押して"NO"を選択すると、次のサブモード(オーディオチェック信号を出力する/しないの選択)に変わります。

一度設定したファンクションデータを最初からすべて設定し直すときなどに便利です。イニシャライズによるファンクションデータの設定値は次のようになります。

●イニシャライズによるファンクションデータの設定値  
プログラム1から32までのファンクションデータを、すべて次の値に設定します。

ファンクション	設定値	ファンクション	設定値
Poly/Mono	Poly	Breath Control	Range 15(99)
Pitch Bend Range	7		Pitch off
Pitch Bend Step	0		Amplitude off
Portamento Mode	Sustain		EG Bias off
	Key Follow	After Touch	Range 8(53)
Glissando	off		Pitch off
Portamento Time	0		Amplitude off
Modulation Wheel	Range 8(53)		EG Bias off
	Pitch on	※Audio Output Level Attenuator	7
	Amplitude off	※Note limit Low	C-2
	EG Bias off	※Note limit High	G6
Foot Control	Range 8(53)		
	Pitch off		
	Amplitude off		
	EG Bias off		

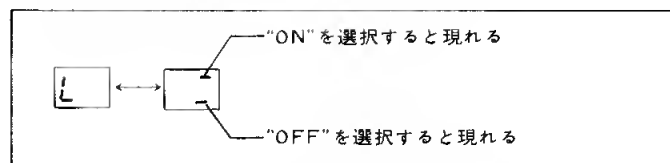
・エディットバッファ内の内容は変化しません。  
・表中の( )内の値は、DX7 および DX9 にのみ適用します。  
・表中の※印は DX7 のファンクションには含まれません。

## 4. オーディオチェック信号を出力する／しないの選択 (Audio Check Signal 440Hz)



オーディオチェック信号(440Hz、-4dBm 正弦波)を LINE OUT 端子から出力させるためのサブモードです。SW1 を押して"ON"を選択すると、LED ディスプレイの表示が右上図のようになり、LINE OUT 端子からオーディオチェック信号を出力します。信号の出力を停止させるときは、SW2 を押して"OFF"を選択します。

システムの結線確認やモジュールのチェック、ミキサーのゲイン調整に便利な機能です。



## 5. バックアップバッテリーのレベル表示 (Read Out Current Voltage of Battery)



メモリーバックアップ用リチウム電池のレベルをチェックするためのサブモードです。このモードにすると同時に、LED ディスプレイに電池の電圧レベルを表示します。

"23"以上の値を表示したなら問題ありません。("23"は2.3ボルトを意味します)

SW2 を押すと"付加機能モード表示"に戻ります。

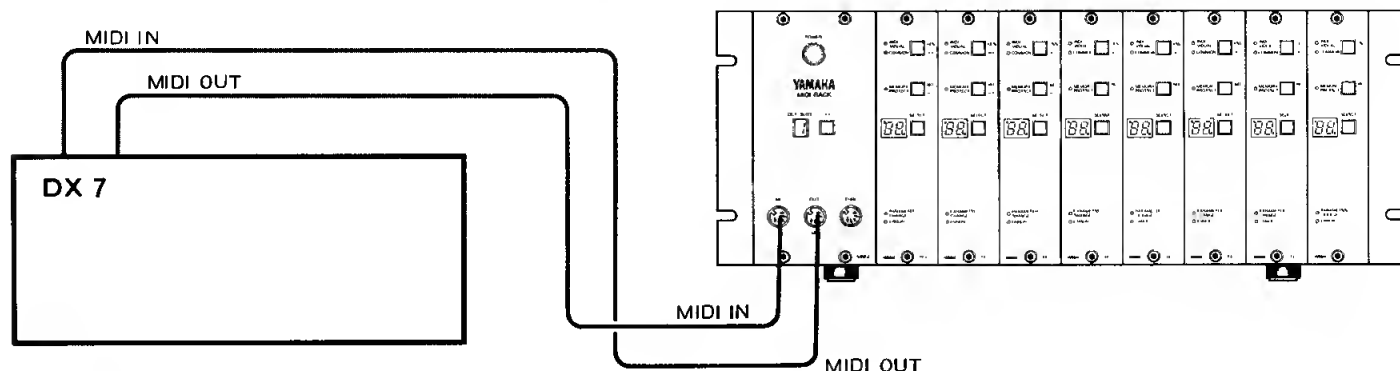
"22"(2.2ボルト)以下の値を表示した場合には、すみやかにお買い上げ店または最寄りのヤマハサービスステーションにご相談ください。

### ●バックアップバッテリーについて

- ・本機の TF1 のメモリーに保存したデータは、TF1 内部のバッテリー(リチウム電池)によって保護されているため、POWER スイッチを"OFF"にしてもデータは消えません。
- ・このバッテリーの寿命は約5年ですが、お早めに交換されることをお勧めします。
- ・バッテリーの交換の際には、データが消えてしまいますので、交換前にデータをメモなどに書き移し、交換後に再びインプットしてください。

# DX 7を使用した例

この項では、実際にDX 7を接続してTF 1の設定を行なう場合を例にとり、説明します。まずDX 7を下図のように接続します。



## ●準備

DX 7との接続が終わったら、次の手順で準備を行ないます。

- ①DX 7の電源を“ON”にした後、本機の電源スイッチを“ON”にします。

電源を逆の順序で投入すると、COMMON 状態にセットされているモジュールがエラー表示を起こします。あやまってエラーを発生させてしまった場合には、SW 1～SW 3のいずれかを押してエラー表示を解除してください。

- ②使用しようとするTF 1のSW 1を押し、COMMON LEDを点灯させます。

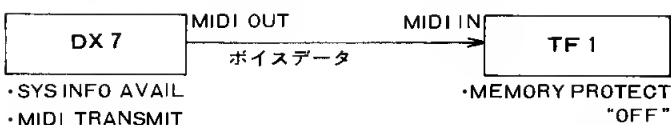
- ③演奏モードの状態、受信チャンネルを1 ch、または全チャンネル受信状態(OMNI ON)にします。

DX 7のMIDI送信チャンネルは1 ch固定です。TF 1のMIDI受信チャンネルも1 ch、あるいは全チャンネル受信状態(OMNI ON)に設定してください。

## ●ボイスデータのロード

DX 7のINTERNAL VOICE 32音色をTF 1にロードしてみます。

TF 1のMEMORY PROTECTを“OFF”にした後、DX 7を“SYS INFO AVAIL”にして、音色データの送受信を可能にします。次にDX 7で“MIDI TRANSMIT”を実行すれば、32ボイスデータがTF 1に送り込まれ、ロードが完了します。ロード中はTF 1のMEMORY PROTECT LEDが点灯し、ロードが完了するとLEDディスプレイには、全音色受信であることを示す **RV** (All Voice) が表示されます。ロード完了を確認したら、SW 1～SW 3のいずれかを押して表示を解除してください。またロード完了後は、MEMORY PROTECTを“ON”にしておきます。



ボイスデータのロードはTF 1のMEMORY PROTECTが“OFF”であれば、どのモードでも行なえます。

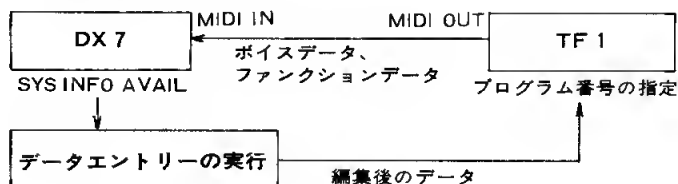
## ●ボイスデータ、ファンクションデータの編集

DX 7を“SYS INFO AVAIL”にしてEDITまたはFUNCTION キーを押すと、LCDに表示されたパラメータのデータが送出されます。さらにパラメータのキーを押すと、そのパラメータが送出されます。TF 1ではこれらのデータを常に受信しますが、ボイスデータ、ファンクションデータの編集をするためにはこれらのデータの値を知る必要があります。これらのデータを知るためにまず、TF 1を“編集しようとするプログラムの番号指定”の状態にして、編集したいプログラム番号を指定します。プログラム番号を指定すると同時に、そのプログラムのボイスデータ、ファンクションデータがTF 1から送出されます。

DX 7が“SYS INFO AVAIL” MIDI CH=1、INTERNAL MEMORY PROTECT:OFF であればこのデータを受信でき、TF 1のエディットバッファの内容がそっくりDX 7のエディットバッファにコピーされます。

この状態でDX 7のLCDディスプレイを見ながら、データエントリーレバーを動かしてボイスデータ、ファンクションデータの編集を行ないます。

DX 7でデータエントリーするたびに、そのデータをTF 1に送信しますので、DX 7とTF 1のエディットバッファの内容は常に一致します。



DX 7のデータエントリーレバー、データエントリーキーを使用しての編集は、このサブモードでのみ可能です。

## ●プログラムチェンジについて (PROGRAM CHANGE)

DX 7で音色を選択すると、それに対応してプログラムチェンジの信号を送信するため、TF 1の音色が自動的に切り替わります。例えばDX 7でプログラム番号“1”を選択すると、TF 1のプログラム番号も“1”になり、演奏モードのときにはLEDディスプレイに“1”が表示されます。

DX 7が“SYS INFO AVAIL”にセットされている場合には、プログラムチェンジの信号を送出しません。その代わりに、DX 7で選択した音色データを送出し、TF 1はこれを受信し、1音色受信であることを示す **[CH]** (Current Voice) が表示されます。

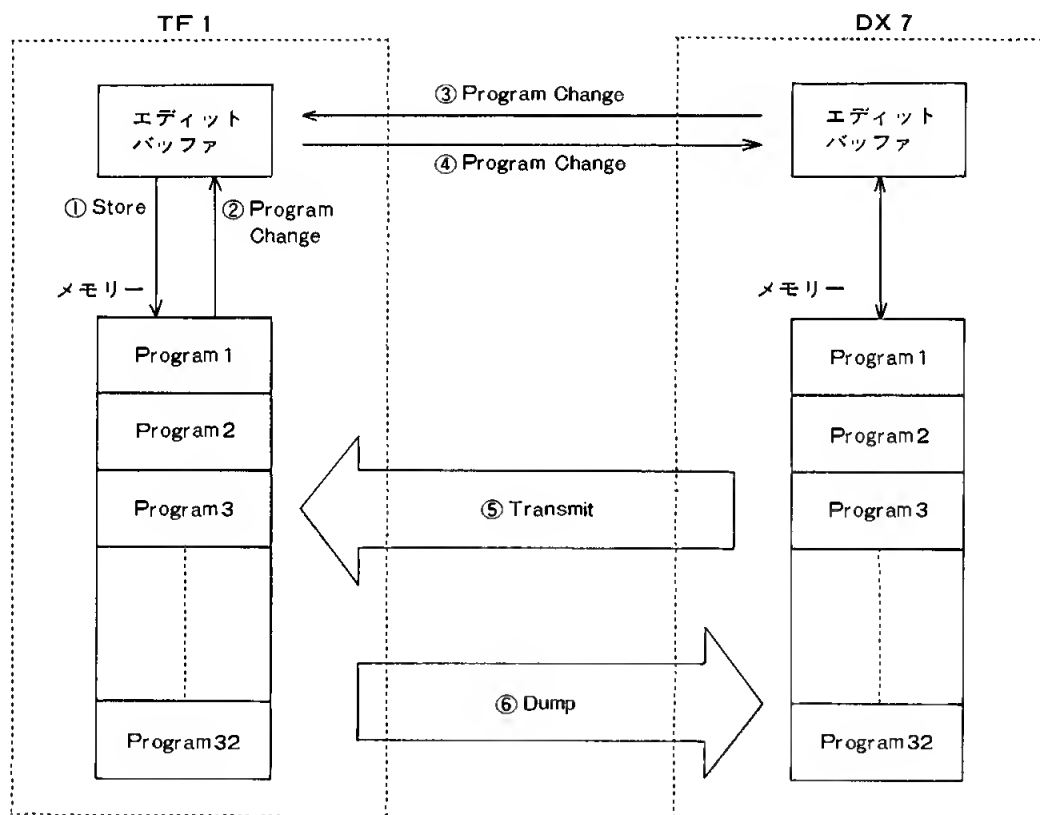
●TF 1およびDX 7におけるデータの移動のしかた  
TF 1およびDX 7で各操作をした時、データは次のように移動します。

## ●TF 1とDX 7のチューニング

演奏サブモードの“マスターピッチの設定”の状態にします。ピッチの変更は、TF 1のスイッチでもDX 7のデータエントリーレバーでも行なえます。また、DX 7のMaster Tuneのスイッチを押せば、瞬時にTF 1とDX 7のチューニングを行なえます。

## ●ボリューム(VOLUME)について

DX 7は音量(Volume)をコントロールするMIDI信号を送信しませんので、DX 7の音量を変えてもTF 1の出力は変化しません。



- ①ストアを実行すると、エディットバッファ上のデータはメモリーへ保存されます。
- ②DX 7を“SYS INFO UNAVAIL”の状態にしてDX 7で音色を変更(Program Change)したり、TF 1を編集モードにして編集しようとするプログラム番号を指定(Program Change)すると、指定したプログラムのデータはエディットバッファへ移されます。
- ③DX 7を“SYS INFO AVAIL”の状態にしてDX 7で音色を変更(Program Change)すると、DX 7のエディットバッファ上のボイスデータが、TF 1のエディットバッファ上へ移されます。

- ④DX 7を“SYS INFO AVAIL”、“INTERNAL MEMORY PROTECT OFF”の状態にしてTF 1を編集モードにした時は、編集しようとするプログラム番号を指定(Program Change)すると、指定したプログラムのデータはDX 7のエディットバッファへ移されます。
- ⑤TF 1のMEMORY PROTECTを“OFF”にした後、DX 7を“SYS INFO AVAIL”の状態にしてTRANSMITを実行すると、DX 7内の32音色分のデータが、TF 1内のメモリーに移されます。
- ⑥DX 7のINTERNALのMEMORY PROTECTを“OFF”にした後TF 1でダンプを実行すると、TF 1内の32音色分のデータが、DX 7のINTERNAL MEMORYに移されます。

# CX 5(F)を使用した例

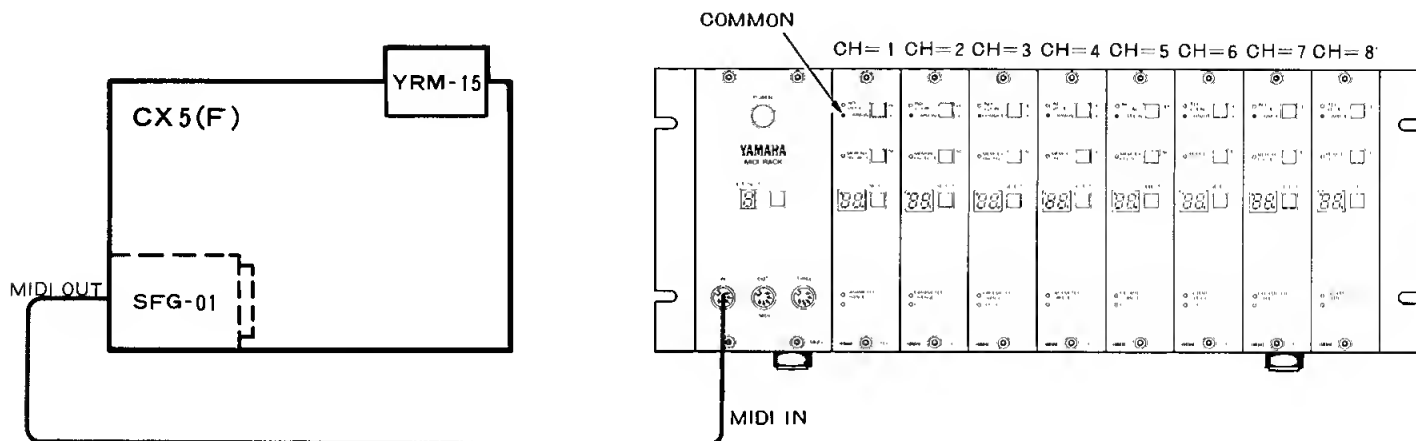
CX 5 (F)と次のようなソフトウェアを組み合わせて使用することにより、以下に示す操作が可能です。

## ■FMミュージックコンポーザYRM-15

CX 5 (F) + SFG-01 + YRM-15 + (YK-01またはYK-10)

CX 5 (F)をシーケンサーとして使用し、本機を外部音源モジュールとして使用する例です。

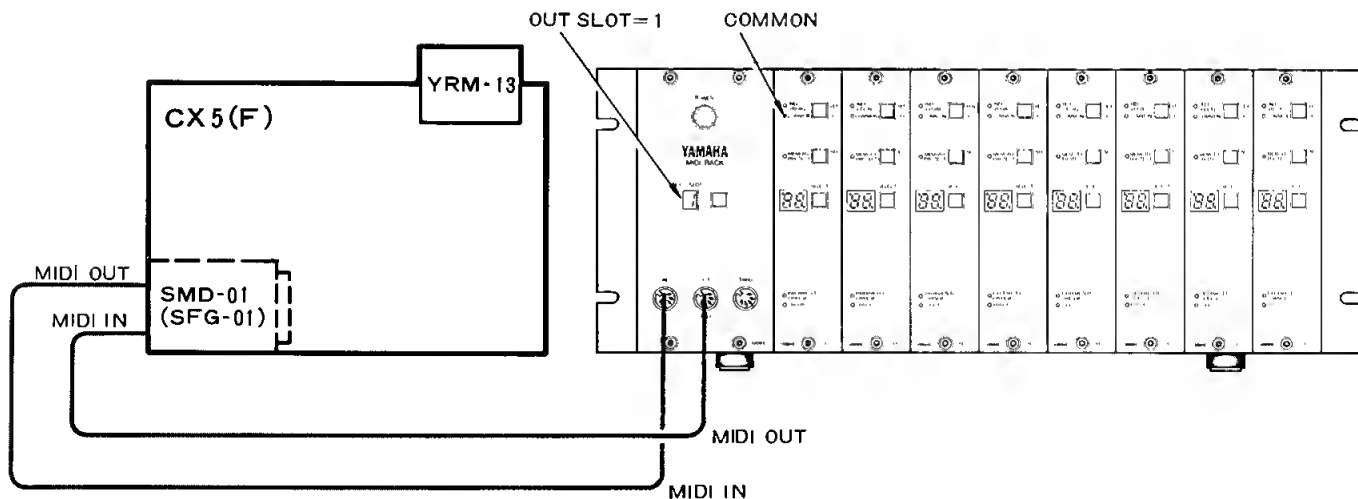
各モジュールにMIDIチャンネルを割り当てることにより、1本のMIDIケーブルで本機をコントロールすることが可能です。(ただし機能は限定されます。)



## ■DX 7 音色プログラムYRM-13

CX 5 (F) + SMD-01またはSFG-01 + YRM-13

YRM-13はDX 7専用のソフトであり、本機用のソフトではありませんが、データフォーマットが共通な部分を使用可能です。



### ●TF 1の音色パラメータの確認

YRM-13をエディットモードにした後、TF 1を“編集しようとするプログラムの番号指定”の状態にして、SW 1またはSW 2でプログラム番号を変更すると、その都度ボイスデータがCX 5 (F)の画面上に表示されます。(ファンクションデータは、フォーマットが異なるため表示されません)

### ●CX 5 (F)からTF 1への1音色ロード

YRM-13でPlay= **[N]** を実行すると、選択したプログラム番号のボイスデータとファンクションデータがTF 1のエディットバッファに送られて、PARAMETER CHANGE LEDが点灯すると共に、LEDディスプレイには、1音色受信であることを示す **[CH]** (Current Voice)が表示されます。



## ●CX 5 (F)からTF 1 への32音色ロード

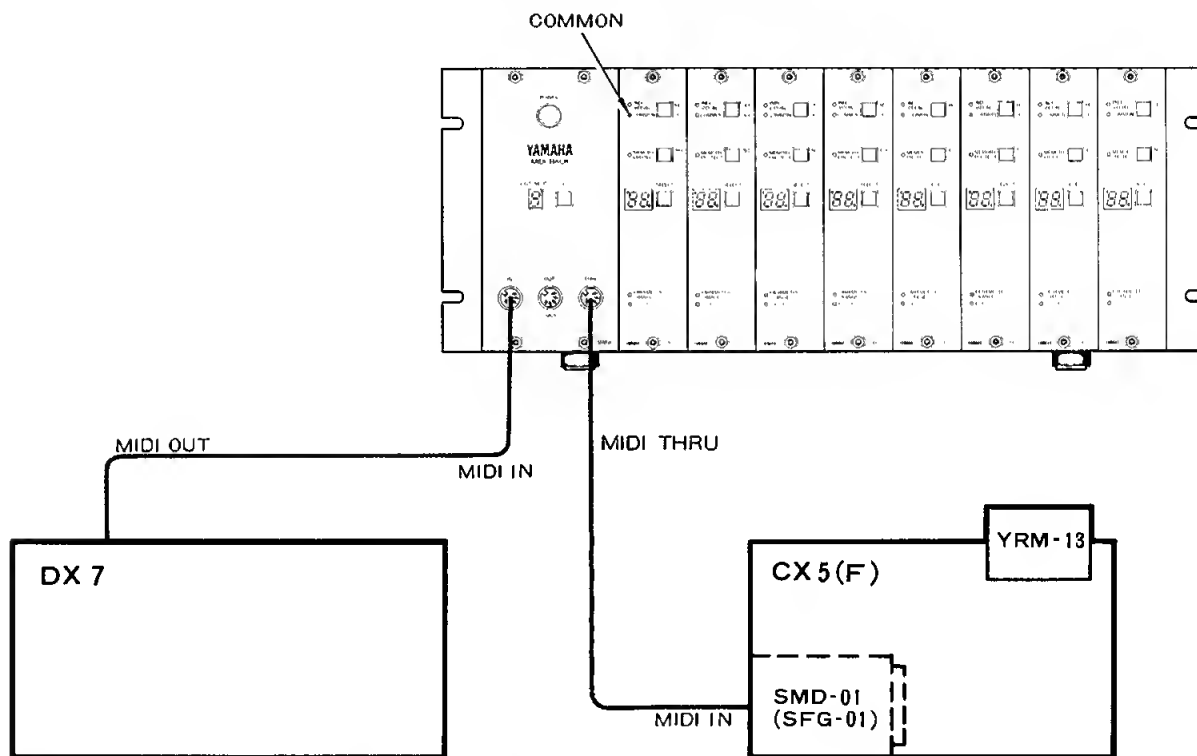
TF 1のMEMORY PROTECTを“OFF”にします。次に、CX 5 (F)の[F7]、[SEL]、[SEL]を押して“MIDI Tfr to DX 7”を表示させ、さらに[DEL]、[DEL]を押すと、32音色のバルクデータが転送されます。ロード中はTF 1のMEMORY PROTECT LEDが点灯し、ロードが完了するとLEDディスプレイには、全音色受信であることを示す[88] (All Voice)が表示されます。(ファンクションデータは転送されません。)

## ●TF 1 からCX 5 (F)への32音色ロード

- ①TF 1を“編集しようとするプログラムの番号指定”の状態にし、プログラム番号32を選択します。
- ②CX 5 (F)をDIRECTORY表示にすると共に[F7]、[SEL]を押して“MIDI Tfr from DX 7”を表示させ、[DEL]を押して“Are You Sure?”を表示させます。
- ③さらにもう一度[DEL]を押した後、TF 1のSW 1をゆっくり(約1秒間隔で)3回押します。
- ④LEDディスプレイの“32”の表示が“1”に変わるまでSW2を押し続けると、32音色全てがロードされます。(ファンクションデータは転送されません。)

★以上のように本機とCX 5 (F)間でデータの転送が可能ですが、これらの操作だけでは実際にTF 1から音を出すことはできません。音作りをDX 7で行ない、32音色まとめてTF 1にロードする方法をお勧めします。

★DX 7から1音色のみを送り、エディット後ストアする次のような方法も便利です。

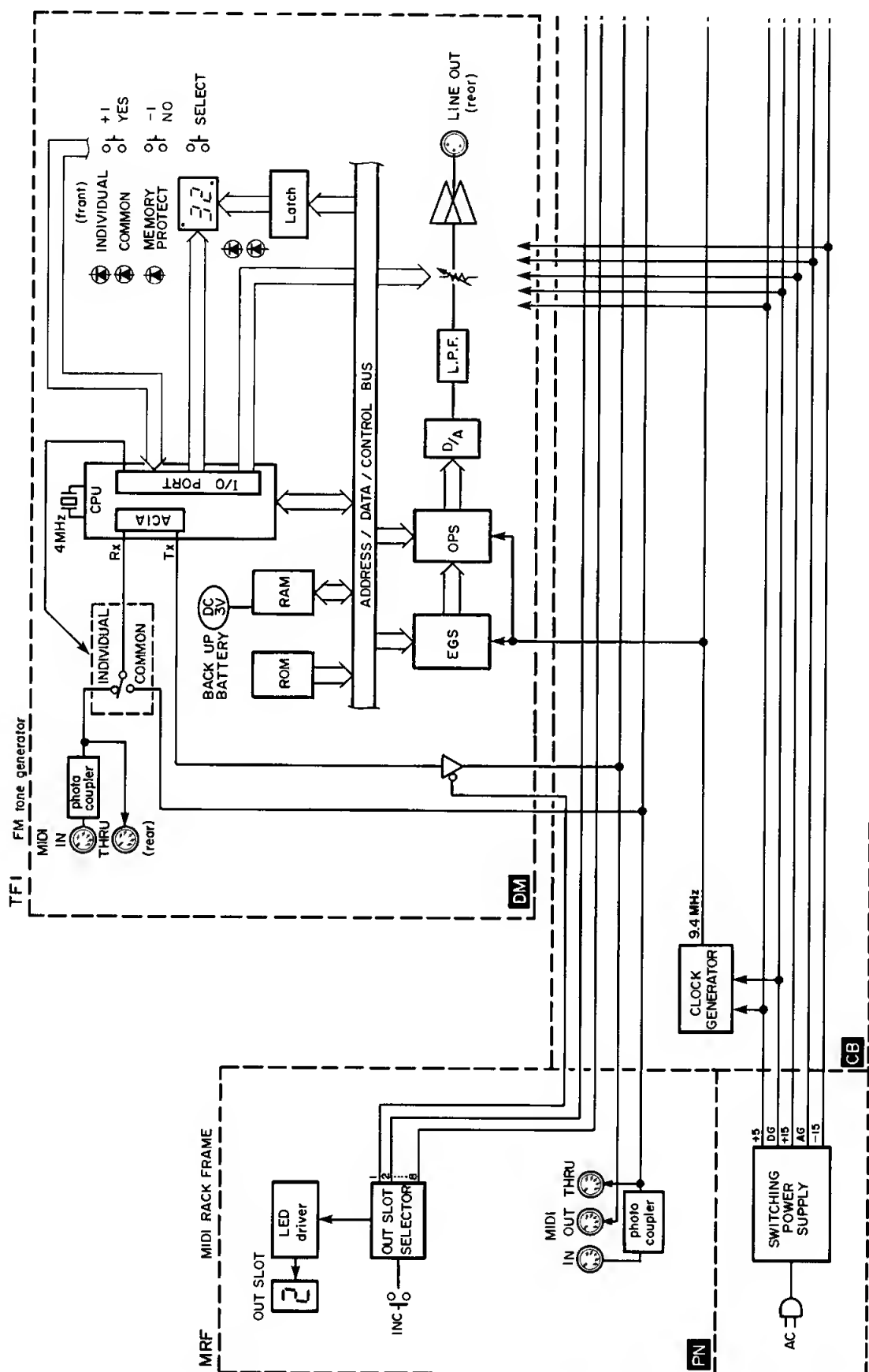


- ①TF 1を“編集しようとするプログラムの番号指定”の状態にします。
- ②DX 7を“SYS INFO AVAIL”にしてINTERNAL5を選択すると、5番のボイスデータがTF 1とCX 5に同時に送られます。
- ③DX 7のFUNCTIONキーを押して、次々とパラメータを送ります。  
CX 5 (F)の[TAB]キーを押すと、送ったファンクションデータを確認できます。

- ④CX 5 (F)のディスプレイを見ながら音をTF 1のLINE OUT端子から出力させ、データを確認しながらDX 7上でエディットします。
- ⑤パラメータの設定が完了したら、TF 1で希望のプログラムにストアします。

※CX 5 (F)を使用しなくてもこのような操作はできますが、データをまとめて画面上で確認できるため、操作が非常に容易です。

# ブロックダイアグラム



# 参考仕様

## ■TX116仕様

構成	MIDI RACK FRAME × 1 TF1 (FM TONE GENERATOR) × 1
定格電源	AC100V 50/60Hz
定格消費電力	12W
寸法(W×H×D)	480×176×346mm
重量	9 kg
付属品	MIDIケーブル(1.5 m) × 1, MIDIケーブル(5 m) × 1, 六角レンチ × 1

## ■TX816仕様

構成	MIDI RACK FRAME × 1 TF1 (FM TONE GENERATOR) × 8
定格電源	AC100V 50/60Hz
定格消費電力	70W
寸法(W×H×D)	480×176×346mm
重量	12kg
付属品	MIDIケーブル(1.5 m) × 8, MIDIケーブル(5 m) × 1, 六角レンチ × 1

## ■MIDI RACK FRAME仕様

接続端子	MIDI IN, MIDI OUT, MIDI THRU
コントロール	MIDI OUT SLOT SELECT
マスタークロック	9.4265MHz, 7.15909MHz
寸法(W×H×D)	480×176×346mm
重量	8 kg

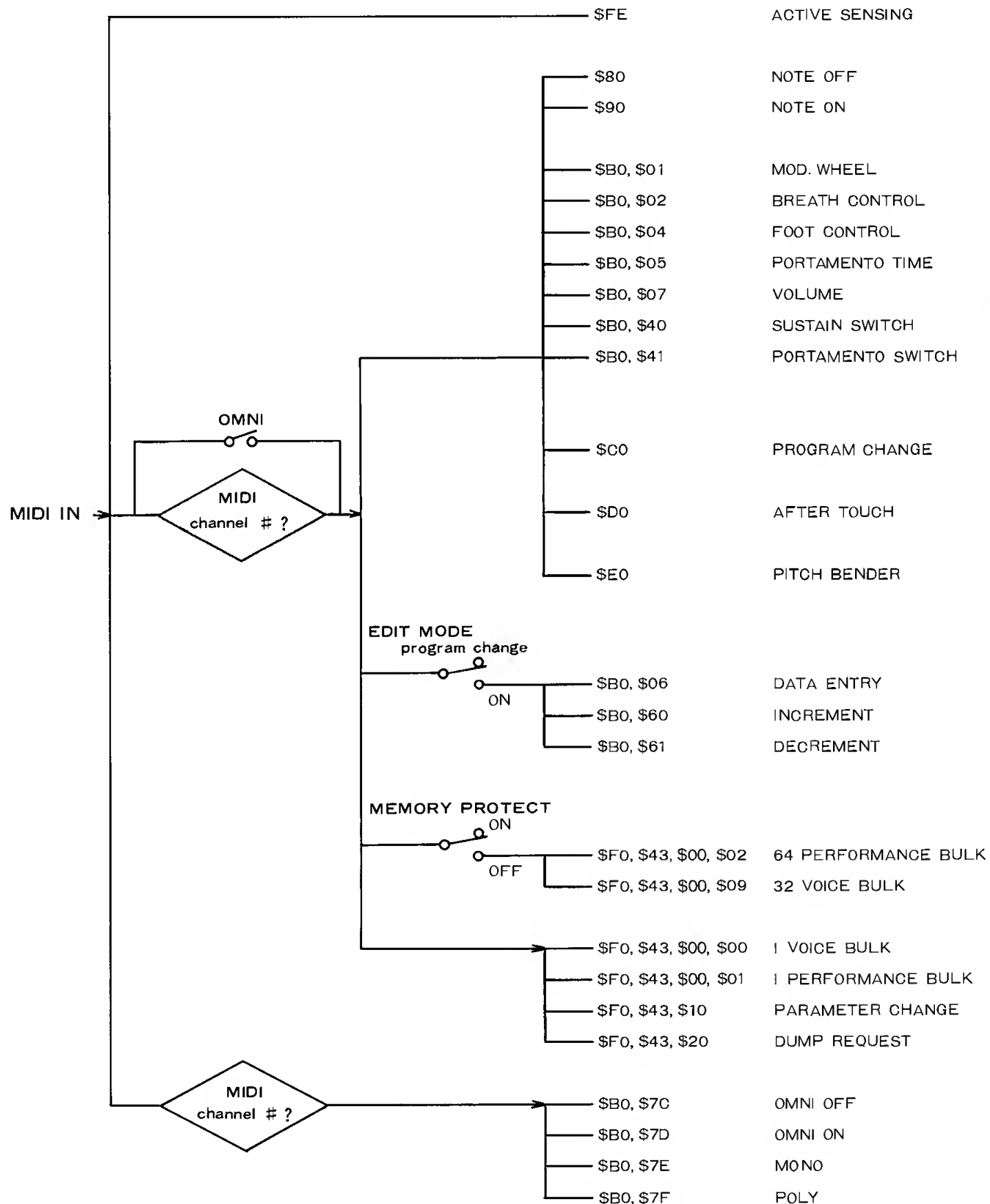
## ■TF1仕様

音源	FM TONE GENERATOR (6 OPERATOR)
同時発音数	POLYPHONIC.....16(先着優先) MONOPHONIC.....1(後着優先)
内部メモリー	32プログラム(32 VOICE + 32 FUNCTION)
パネルコントロール	INDIVIDUAL/COMMON or YES/+1 MEMORY PROTECT or NO/-1 SELECT
ディスプレイ	LEDランプ..... INDIVIDUAL/COMMON, MEMORY PROTECT PARAMETER CHANGE, ERROR 数字LED.....PROGRAM NUMBER, etc.
接続端子	MIDI IN, MIDI THRU (DIN JACK 5P) LINE OUT (XLB-3-32)
寸法(W×H×D)	43×176×342mm
重量	600 g

・仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

# MIDIデータフォーマット

## 1. 受信条件



## 2. 受信データ

### 2-1 受信チャンネル、OMNI

TF1は、パネル操作によりMIDI受信ベーシックチャンネル1～16、OMNI ON/OFFを設定し、メモリーすることができます。OMNI OFFのときは受信チャンネルに一致した情報のみ受信しますが、OMNI ONのときは全チャンネルの情報を受信します。

### 2-2 チャンネル ボイス メッセージ

(受信時にINDIVIDUAL/CommonのLEDが点滅します)

#### 2-2-1 キーオフ

ステータス	1 0 0 0 n n n n	n=チャンネル番号
ノートNo.	0 k k k k k k k k	k=0(C-2)～127(G8)
ベロシティ	0 v v v v v v v v	v:無視

#### 2-2-2 キーオン/オフ

ステータス	1 0 0 1 n n n n	n=チャンネル番号
ノートNo.	0 k k k k k k k k	k=0(C-2)～127(G8)
ベロシティ	0 v v v v v v v v	v=0 キーオフ v=1～127 キーオン

#### 2-2-3 コントロールチェンジ

ステータス	1 0 1 1 n n n n
コントロールNo.	0 c c c c c c c c
コントロール値	0 v v v v v v v v

##### (a) 常に受信

C=1	モジュレーション
C=2	ブレスコントロール
C=4	フットコントロール
C=5	ポルタメントタイム
C=7	ボリューム
C=64	サスティンSW
C=65	ポルタメントSW

##### (b) 特定のパネル設定のとき受信

プレイモード/マスターチューン	} のときのみ 受信
エディットモード/プログラムチェンジ、	
オーディオアウトプット・アッテネーション	

C=6	データエントリー
C=96	インクリメント
C=97	デクリメント

エディットモード/プログラムチェンジでは、システムイクスクリューシブのパラメータチェンジで選択された音色またはファンクションパラメータが変更されます。

#### 2-2-4 プログラムチェンジ

ステータス	1 1 0 0 n n n n
プログラムNo.	0 p p p p p p p p

プログラムNo.の上位2bitを無視して、プログラム1～32を選択。

#### 2-2-5 アフタータッチ

ステータス	1 1 0 1 n n n n
プレッシャー	0 v v v v v v v v

#### 2-2-6 ビッチベンド

ステータス	1 1 1 0 n n n n
値(LSB)	0 u u u u u u u u
値(MSB)	0 v v v v v v v v

分解能 8 ビット

### 2-3 チャンネル・モード・メッセージ

ステータス	1 0 1 1 n n n n			
	0 c c c c c c c c			
	0 v v v v v v v v			
C=124	V=0	OMNI	MODE	OFF
C=125	V=0	OMNI	MODE	ON
C=126	V=1	MONO	MODE	ON
C=127	V=0	POLY	MODE	ON

OMNI ON/OFFはパネルスイッチにより変更することもでき、後着優先で処理されます。モード変更時には、音色強制ダンプとキーアサイナーのクリアを伴います。

### 2-4 システム・リアルタイム・メッセージ

ステータス	1 1 1 1 1 1 1 0	アクティブ センシング
-------	-----------------	----------------

このコードを1度受信すると、センシングを開始します。300mS以上の間ステータスもデータも来ないときは、音色強制ダンプとキーアサイナーのクリアを行った後、センシングを中止します。

### 2-5 システム・イクスクリューシブ・メッセージ

#### 2-5-1 1音色バルクデータ

ステータス	1 1 1 1 0 0 0 0	
I D	0 1 0 0 0 0 1 1	
サブステータス/ch	0 0 0 0 n n n n	n=チャンネル番号
フォーマットNo.	0 0 0 0 0 0 0 0	
バイトカウント	0 0 0 0 0 0 0 1	
バイトカウント	0 0 0 1 1 0 1 1	
データ	0 d d d d d d d d	
	0 d d d d d d d d	
チェックサム	0 e e e e e e e e	

155バイト

受信時にパラメータ・チェンジ・ランプが点灯します。音色データ155バイトはエディットバッファに入り、現在発音中の音色が変更されます。チェックサムはデータバイトの加算値の2の補数の下位7ビットです。以下同様です。

## 2-5-2 1パフォーマンス・バルクデータ

```

ステータス      1 1 1 1 0 0 0 0
I   D          0 1 0 0 0 0 1 1
サブステータス/ch 0 0 0 0 n n n n
フォーマットNo. 0 0 0 0 0 0 0 1
バイトカウント  0 0 0 0 0 0 0 0
バイトカウント  0 1 0 1 1 1 1 0
データ          0 d d d d d d d d
                {
                0 d d d d d d d d } 94バイト

```

チェックサム 0 e e e e e e e e

受信時にパラメータ・チェンジ・ランプが点灯します。  
データ94バイトのうちTF1に対応するデータのみ、エディットバッファに入ります。現在発音中の音色のファンクションが変更されます。

データバイト中のvoice memory select flagにより、ch Aまたはch Bのどちらか一方のデータを受信します。

## 2-5-3 64パフォーマンス・バルクデータ

```

ステータス      1 1 1 1 0 0 0 0
I   D          0 1 0 0 0 0 1 1
サブステータス/ch 0 0 0 0 n n n n
フォーマットNo. 0 0 0 0 0 0 1 0
バイトカウント  0 0 1 0 0 0 0 0
バイトカウント  0 0 0 0 0 0 0 0
データ          0 d d d d d d d d
                {
                0 d d d d d d d d } 4096バイト

```

チェックサム 0 e e e e e e e e

メモリープロテクトOFFのときのみ受信可能です。  
受信したときは約2秒間メモリープロテクトランプが点灯します。64パフォーマンスのうち前半32パフォーマンスが、プログラム1～32のファンクションにロードされます。

## 2-5-4 32音色バルクデータ

```

ステータス      1 1 1 1 0 0 0 0
I   D          0 1 0 0 0 0 1 1
サブステータス/ch 0 0 0 0 n n n n
フォーマットNo. 0 0 0 0 1 0 0 1
バイトカウント  0 0 1 0 0 0 0 0
バイトカウント  0 0 0 0 0 0 0 0
データ          0 d d d d d d d d
                {
                0 d d d d d d d d } 4096バイト

```

チェックサム 0 e e e e e e e e

メモリープロテクトOFFのときのみ受信可能です。  
受信したときは約2秒間メモリープロテクトランプが点灯します。プログラム1～32の音色データが変更されます。

## 2-5-5 パラメータ・チェンジ

```

ステータス      1 1 1 1 0 0 0 0
I   D          0 1 0 0 0 0 1 1
サブステータス/ch 0 0 0 1 n n n n
パラメータグループNo. 0 g g g g g h h (g=0,1,2,3,4)
パラメータNo.    0 p p p p p p p p
データ          0 d d d d d d d d
受信時にパラメータ・チェンジのランプが点灯し、エディットバッファの音色データ、ファンクションデータが変更されます。

```

## 2-5-6 ダンプリクエスト

```

ステータス      1 1 1 1 0 0 0 0
I   D          0 1 0 0 0 0 1 1
サブステータス/ch 0 0 1 0 n n n n
フォーマットNo. 0 f f f f f f f f (f=0,1,2,9,125)
受信した際は、COMMON MIDI OUTより対応するバルクデータをダンプします。

```

### 3. 送信データ

常時には送信は行なわれません。外部からダンプリクエストを受信したとき、またはパネル操作により送信されます。MIDI端子はCOMMON MIDI OUTのみであるため、あらかじめ送信するスロットを選択しておく必要があります。送信されるデータはシステム・イクスクルーシブに含まれる音色データ、ファンクションデータです。送信は、常時チャンネル1で送られます。

#### 3-1 送信条件

##### (a) ダンプリクエストにより送信

フォーマットNo.(f)により以下の5種類をダンプします。

- f=0      1 音色バルクデータ  
          音色エディットバッファの内容を送出
- f=1      1 パフォーマンスバルクデータ  
          ファンクションエディットバッファの内容を送出, bank Aとbank Bは同じ内容
- f=2      64パフォーマンスバルクデータ  
          ファンクションメモリの内容を送出  
          プログラム1～32を繰り返して送
- f=9      32音色バルクデータ  
          プログラム1～32の音色データを送出

以上のフォーマットは受信と同じですが、最後にEOX (\$F7)が付加されます。

f=125    コンディション・アクトリッジ

ステータス      1 1 1 1 0 0 0 0

1 D            0 1 0 0 0 0 1 1

サブステータス/ch 0 0 0 0 0 0 0 0

フォーマットNo. 0 1 1 1 1 1 0 1

バイトカウント 0 0 0 0 0 0 0 0

バイトカウント 0 0 0 1 0 0 0 0

データ            0 d d d d d d d d

}

}

0 d d d d d d d d

チェックサム    0 e e e e e e e e

EOX            1 1 1 1 0 1 1 1

##### (b) エディットモード/プログラム・チェンジにより送信

パネルボタンによりプログラムを選択した際、選ばれたプログラムの音色データ、ファンクションデータを次の順序で送出します。

1. 1 パフォーマンスバルクデータ
2. 1 音色バルクデータ

##### (c) ユテリティ/ダンプにより送信

前記のモードでYES/+1ボタンを押したとき、次の順序で送出します。

1. 32音色バルクデータ
2. 64パフォーマンス・バルクデータ

#### 4. システム・イクスクルーシブ・データフォーマット

##### 4-1 DX音色パラメータ・チェンジ (g=0)

サブグループ番号 h	パラメータ番号 p	パ ラ メ ー タ	デ ー タ	備 考
0	0	OP6 EG RATE 1	0 ~ 99	
	1	OP6 EG RATE 2	0 ~ 99	
	2	OP6 EG RATE 3	0 ~ 99	
	3	OP6 EG RATE 4	0 ~ 99	
	4	OP6 EG LEVEL 1	0 ~ 99	
	5	OP6 EG LEVEL 2	0 ~ 99	
	6	OP6 EG LEVEL 3	0 ~ 99	
	7	OP6 EG LEVEL 4	0 ~ 99	
	8	OP6 KEYBOARD LEVEL SCALING BREAK POINT	0 ~ 99	※ 1
	9	OP6 KEYBOARD LEVEL SCALING LEFT DEPTH	0 ~ 99	
	10	OP6 KEYBOARD LEVEL SCALING RIGHT DEPTH	0 ~ 99	
	11	OP6 KEYBOARD LEVEL SCALING LEFT CURVE	0 ~ 3	※ 2
	12	OP6 KEYBOARD LEVEL SCALING RIGHT CURVE	0 ~ 3	※ 2
	13	OP6 KEYBOARD RATE SCALING	0 ~ 7	
	14	OP6 AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY	0 ~ 3	
	15	OP6 KEY VELOCITY SENSITIVITY	0 ~ 7	
	16	OP6 OPERATOR OUTPUT LEVEL	0 ~ 99	
	17	OP6 OSCILLATOR MODE	0 ~ 1	※ 3
	18	OP6 OSCILLATOR FREQUENCY COARSE	0 ~ 31	※ 4
	19	OP6 OSCILLATOR FREQUENCY FINE	0 ~ 99	※ 4
	20	OP6 OSCILLATOR DETUNE	0 ~ 14	※ 5
1	21 ~ 41	OP5		
	42 ~ 62	OP4		
	63 ~ 83	OP3		
	84 ~ 104	OP2		
	105 ~ 125	OP1		
	126	PITCH EG RATE 1	0 ~ 99	
	127	PITCH EG RATE 2	0 ~ 99	
	0 (128)	PITCH EG RATE 3	0 ~ 99	
	1 (129)	PITCH EG RATE 4	0 ~ 99	
	2 (130)	PITCH EG LEVEL 1	0 ~ 99	
	3 (131)	PITCH EG LEVEL 2	0 ~ 99	
	4 (132)	PITCH EG LEVEL 3	0 ~ 99	
	5 (133)	PITCH EG LEVEL 4	0 ~ 99	
	6 (134)	ALGORITHM SELECT	0 ~ 31	
	7 (135)	FEEDBACK	0 ~ 7	
	8 (136)	OSCILLATOR KEY SYNC	0 ~ 1	
	9 (137)	LFO SPEED	0 ~ 99	
	10 (138)	LFO DELAY	0 ~ 99	
	11 (139)	LFO PITCH MODULATION DEPTH	0 ~ 99	
	12 (140)	LFO AMPLITUDE MODULATION DEPTH	0 ~ 99	
	13 (141)	LFO KEY SYNC	0 ~ 1	
	14 (142)	LFO WAVE	0 ~ 5	※ 6
	15 (143)	LFO PITCH MODULATION SENSITIVITY	0 ~ 7	
	16 (144)	TRANSPOSE	0 ~ 48	中心は24
	17 (145)	VOICE NAME 1	ASCII	
	{ }	{ }	{ }	
	26 (154)	VOICE NAME 10	ASCII	
1	27 (155)	OPERATOR ON/OFF	xxxxxxx	※ 7
	28 (156)	OPERATOR SELECT	0 ~ 5	※ 8



# ※1 BREAK POINT

BREAK POINT	0	1	2	3	4	5	15	27	39	51	63	75	87	99
MIDI NOTE #	21	22	23	24	25	26	36	48	60	72	84	96	108	120
音 名	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> #	B <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> #	D <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>

# ※2 KEYBOARD LEVEL SCALING CURVE

	0	1	2	3
CURVE	-LIN	-EXP	+EXP	+LIN

# ※3 OSCILLATOR MODE

※ 0 .....frequency ratio

※ 1 .....fixed frequency

# ※4 FREQUENCY COARSE/FINE

i) frequency ratioのとき

FINE = 0 で

COARSE	0	1	2	3	10	30	31
FREQUENCY RATIO	0.5	1	2	3	10	30	31

COARSE = 1 で

FINE	0	1	2	3	10	50	99
FREQUENCY RATIO	1.00	1.01	1.02	1.03	1.10	1.50	1.99

ii) fixed frequencyのとき

FINE = 0 で

COARSE	0	1	2	3	4	5	6	7		31
FREQUENCY(Hz)	1	10	100	1000	1	10	100	1000		1000






COARSE = 0 で

FINE	0	1	2	3	4	5	10	20	50	99
FREQUENCY(Hz)	1.000	1.023	1.047	1.072	1.096	1.122	1.259	1.585	3.162	9.772

# ※5 DETUNE

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
DETUNE	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7

# ※6 LFO WAVE

	0	1	2	3	4	5
WAVE	TRIANGLE 	SAW DOWN 	SAW UP 	SQUARE 	SINE 	SAMPLE/HOLD

# ※7 OPERATOR ON/OFF

ビット	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>
OP	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6

ビットマップ

※ 0 .....OFF ※ 1 .....ON

# ※8 OPERATOR SELECT

	0	1	2	3	4	5
OPERATOR	OP6	OP5	OP4	OP3	OP2	OP1

## 4-2 DXパフォーマンス・パラメータ・チェンジ (g=1)(h=0)

パラメータ番号 p	パ ラ メ ー タ	デ ー タ	備 考
0			
1	SOURCE SELECT	1 ~ 16	※3
2	POLY/MONO	0 ~ 1	
3	PITCH BEND RANGE	0 ~ 12	
4	PITCH BEND STEP	0 ~ 12	
5	PORTAMENTO TIME	0 ~ 99	
6	PORTAMENTO/GLISSANDO	0 ~ 1	
7	PORTAMENTO MODE	0 ~ 1	※1
8			
9	MODULATION WHEEL SENSITIVITY	0 ~ 15	
10	MODULATION WHEEL ASSIGN	0 ~ 7	※2
11	FOOT CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 15	
12	FOOT CONTROLLER ASSIGN	0 ~ 7	※2
13	AFTER TOUCH SENSITIVITY	0 ~ 15	
14	AFTER TOUCH ASSIGN	0 ~ 7	※2
15	BREATH CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 15	
16	BREATH CONTROLLER ASSIGN	0 ~ 7	※2
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26	AUDIO OUTPUT LEVEL ATTENUATOR	0 ~ 7	
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
63			
64	MASTER TUNING	0 ~ 127	中央は64

### ※1 PORTAMENTO MODE

※ 0 "....sustain-key pitch retain

※ 1 "....sustain-key pitch follow

### ※2 EFFECT ASSIGN

ビット	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>
ASSIGN	EG BIAS	AMPLITUDE	PITCH

### ※3 SOURCE SELECT

RECEIVE BASIC CHANNEL 1 ~ 16に対応します。

### 4-3 DX7ファンクション・パラメータ・チェンジ (g=2)(h=0)

パラメータ番号 p	パ ラ メ ー タ	デ ー タ	備 考
64	POLY/MONO	0 ~ 1	
65	PITCH BEND RANGE	0 ~ 12	
66	PITCH BEND STEP	0 ~ 12	
67	PORTAMENTO MODE	0 ~ 1	
68	PORTAMENTO/GLISSANDO	0 ~ 1	
69	PORTAMENTO TIME	0 ~ 99	
70	MODULATION WHEEL SENSITIVITY	0 ~ 99	※1
71	MODULATION WHEEL ASSIGN	0 ~ 7	
72	FOOT CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 99	※1
73	FOOT CONTROLLER ASSIGN	0 ~ 7	
74	BREATH CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 99	※1
75	BREATH CONTROLLER ASSIGN	0 ~ 7	
76	AFTER TOUCH SENSITIVITY	0 ~ 99	※1
77	AFTER TOUCH ASSIGN	0 ~ 7	

#### ※1 EFFECT SENSITIVITY

データレンジ0 ~ 99は受信後、0 ~ 15に変換してメモリーします。

### 4-4 DX9ファンクション・パラメータ・チェンジ (g=3)(h=0)

パラメータ番号 p	パ ラ メ ー タ	デ ー タ	備 考
64			
65	MASTER TUNE	0 ~ 127	
66	POLY/MONO	0 ~ 1	
67	PITCH BEND RANGE	0 ~ 12	
68	PORTAMENTO MODE	0 ~ 1	
69	PORTAMENTO TIME	0 ~ 99	
70	MODULATION WHEEL SENSITIVITY	0 ~ 99	※1
71	MODULATION WHEEL ASSIGN : PITCH	0 ~ 1	
72	MODULATION WHEEL ASSIGN : AMPLITUDE	0 ~ 1	
73	MODULATION WHEEL ASSIGN : EG BIAS	0 ~ 1	
74	BREATH CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 99	※1
75	BREATH CONTROLLER ASSIGN : PITCH	0 ~ 1	
76	BREATH CONTROLLER ASSIGN : AMPLITUDE	0 ~ 1	
77	BREATH CONTROLLER ASSIGN : EG BIAS	0 ~ 1	

### 4-5 TXファンクション・パラメータ・チェンジ (g=4)(h=1)

パラメータ番号 p	パ ラ メ ー タ	デ ー タ	備 考
0			
1			
2			
3			
4			
5	NOTE LIMIT LOW	0 ~ 127	
6	NOTE LIMIT HIGH	0 ~ 127	
7	TFI MEMORY PROTECT OFF/ON	0, 127	
8	TFI TEST PROGRAM ENTRY	127	
9	TFI MIDI IN INDIVIDUAL	127	
10	TFI MIDI IN COMMON	127	

### 4-6 1 音色バルクデータ

155バイトのデータ。データの配列は4-1項の0 ~ 154に相当します。

## 4-7 1 パフォーマンス・バルクデータ (f=1)

パラメータ番号 p	パ ラ メ ー タ	デ ー タ	備 考
0			
1			
2	VOICE A POLY/MONO	0 ~ 1	
3	VOICE A PITCH BEND RANGE	0 ~ 12	
4	VOICE A PITCH BEND STEP	0 ~ 12	
5	VOICE A PORTAMENTO TIME	0 ~ 99	
6	VOICE A PORTAMENTO/GLISSANDO	0 ~ 1	
7	VOICE A PORTAMENTO MODE	0 ~ 1	
8			
9	VOICE A MODULATION WHEEL SENSITIVITY	0 ~ 15	
10	VOICE A MODULATION WHEEL ASSIGN	0 ~ 7	
11	VOICE A FOOT CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 15	
12	VOICE A FOOT CONTROLLER ASSIGN	0 ~ 7	
13	VOICE A AFTER TOUCH SENSITIVITY	0 ~ 15	
14	VOICE A AFTER TOUCH ASSIGN	0 ~ 7	
15	VOICE A BREATH CONTROLLER SENSITIVITY	0 ~ 15	
16	VOICE A BREATH CONTROLLER ASSIGN	0 ~ 7	
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26	VOICE A AUDIO OUTPUT LEVEL ATTENUATOR	0 ~ 7	
27			
28			
29			
30			
}	VOICE B		
59			
60			
61	VOICE MEMORY SELECT FLAG	0 ~ 1	
62			
63			
64	PERFORMANCE NAME 1	ASCII	
65	PERFORMANCE NAME 2	ASCII	
}	}	ASCII	
92	PERFORMANCE NAME 29	ASCII	
93	PERFORMANCE NAME 30	ASCII	

#### 4-8 64パフォーマンス・バルクデータ (f=2)

1パフォーマンスあたり64バイトのデータをパフォーマンス1～64の順にならべたものです。TF1は前半32パフォーマンスを使用します。

アドレス	6	5	4	3	2	1	0	パラメータ	データ	パラメータ	データ
0	P/M							VOICE A POLY/MONO	0 ~ 1		
1	PBS(LO)			PBR				VOICE A P. BEND STEP	0 ~ 12	PITCH BEND RANGE	0 ~ 12
2			PTIM					VOICE A PORTA. TIME	0 ~ 99		
3					M	GL		VOICE A PORTA. MODE	0 ~ 1	PORTAMENTO/GLISSANDO	0 ~ 1
4	MWA			MWS				VOICE A MOD. WHEEL ASN.	0 ~ 7	MOD. WHEEL SENS.	0 ~ 15
5	FCA			FCS				VOICE A FOOT CONT. ASN.	0 ~ 7	FOOT CONT. SENS.	0 ~ 15
6	ATA			ATS				VOICE A AFTER TOUCH ASN.	0 ~ 7	AFTER TOUCH SENS.	0 ~ 15
7	BCA			BCS				VOICE A BREATH CON ASN.	0 ~ 7	BREATH CON. SENS.	0 ~ 15
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14				ATN				VOICE A ATTENUATION	0 ~ 7		
15	PBS (HI)							VOICE A PITCH B. STEP	(MSB)		
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32				VMS	KMOD			VOICE MEMORY SELECT	0 ~ 1	KEY ASSIGN MODE	0 ~ 2
33											
34				PNAM 1				PERFORMANCE NAME 1	ASCII		
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
	6	5	4	3	2	1	0				

キーアサインモード=SINGLE(KMOD=0)のときは、VMSによりVOICE A又はVOICE Bのデータがロードされます。  
 キーアサインモード=DUAL, SPLIT(KMOD=1, 2)のときは、無条件にVOICE Aのデータがロードされます。

# 4-9 32音色バルクデータ (f=9)

1 音色あたり128バイトのデータをプログラム1～32の順にならべたものです。

アドレス	6	5	4	3	2	1	0	パラメータ	データ	パラメータ	データ
0				R 1				OP6 EG RATE1	0～99		
1				R 2				OP6 EG RATE2	0～99		
2				R 3				OP6 EG RATE3	0～99		
3				R 4				DP6 EG RATE4	0～99		
4				L 1				OP6 EG LEVEL 1	0～99		
5				L 2				OP6 EG LEVEL 2	0～99		
6				L 3				OP6 EG LEVEL 3	0～99		
7				L 4				OP6 EG LEVEL 4	0～99		
8				B P				SCALING BREAK P.	0～99		
9				L D				SCALING LEFT DEPTH	0～99		
10				R D				SCALING RIGHT DEPTH	0～99		
11					RC		LC	SCALING RIGHT CURVE	0～3	LEFT CURVE	0～3
12			PD				RS	OSCILLATOR DETUNE	0～14	RATE SCALING	0～7
13				KVS			AMS	KEY VELOCITY SENS.	0～7	AMPLITUDE MOD. SENS.	0～3
14				O L				OUTPUT LEVEL	0～99		
15				F C			M	FREQUENCY COARSE	0～31	OSCILLATOR MODE	0～1
16				F F				FREQUENCY FINE	0～99		
17											
33								OP 5			
34											
50								OP 4			
51											
67								OP 3			
68											
84								OP 2			
85											
101								OP 1			
102											
103				P R 1				PITCH EG RATE 1	0～99		
104				P R 2				PITCH EG RATE 2	0～99		
105				P R 3				PITCH EG RATE 3	0～99		
106				P R 4				PITCH EG RATE 4	0～99		
107				P L 1				PITCH EG LEVEL 1	0～99		
108				P L 2				PITCH EG LEVEL 2	0～99		
109				P L 3				PITCH EG LEVEL 3	0～99		
110				P L 4				PITCH EG LEVEL 4	0～99		
111					ALS			ALGORITHM SELECT	0～31		
112					OKS		FB	OSCILLATOR KEY SYNC	0～1	FEEDBACK	0～7
113				L F S				LFO SPEED	0～99		
114				L F D				LFO DELAY	0～99		
115				L P M D				LFO PITCH MOD DEPTH	0～99		
116				L A M D				LFO AMP MOD DEPTH	0～99		
117				LPMS		LFW	LFS	LFO PITCH MOD SENS.	0～7	WAVE	0～5
118								TRANSPOSE	0～48	KEY SYNC	0～1
119				T R N P							
120				V N A M 1				VOICE NAME 1	ASCII		
121				V N A M 2				VOICE NAME 2	ASCII		
122				V N A M 3				VOICE NAME 3	ASCII		
123				V N A M 4				VOICE NAME 4	ASCII		
124				V N A M 5				VOICE NAME 5	ASCII		
125				V N A M 6				VOICE NAME 6	ASCII		
126				V N A M 7				VOICE NAME 7	ASCII		
127				V N A M 8				VOICE NAME 8	ASCII		
				V N A M 9				VOICE NAME 9	ASCII		
				V N A M 10				VOICE NAME 10	ASCII		

6 5 4 3 2 1 0

#### 4-10 コンディション・アクノリッジ (f=125)

アドレス	パラメータ	データ	備考
0	CLASSIFICATION ASCII 'L'	\$4C	
1	CLASSIFICATION ASCII 'M'	\$4D	
2	CLASSIFICATION ASCII '□'	\$20	
3	CLASSIFICATION ASCII '□'	\$20	
4	MODEL NAME ASCII '8'	\$38	
5	MODEL NAME ASCII '9'	\$39	
6	MODEL NAME ASCII '5'	\$35	
7	MODEL NAME ASCII '0'	\$30	
8	MODEL NAME ASCII '□'	\$20	
9	MODEL NAME ASCII '□'	\$20	
10	SOFTWARE VERSION #	V	
11	SOFTWARE REVISION #	R	
12	CONDITION DATA 1 ※1		
13	CONDITION DATA 2 RECEIVE CH	0 ~ 15	
14	CONDITION DATA 3 BATTERY VOLT		0.1Vを1とする
15	CONDITION DATA 4	0	

#### ※1 ビット構成

bit	パラメータ	データ	備考
b0	PERFORMANCE ECHO BACK MODE	0	
b1	COMPUTER COMMUNICATION MODE	1	
b2	VOLUME CONTROL BY DATA ENTRY LEVER	0	
b3	CONTROL CHANGE RECEIVE	1	
b4	OMNI MODE	0 / 1	
b5	MEMORY PROTECT	0 / 1	
b6	DATA ENTRY RECEIVE	0 / 1	※2

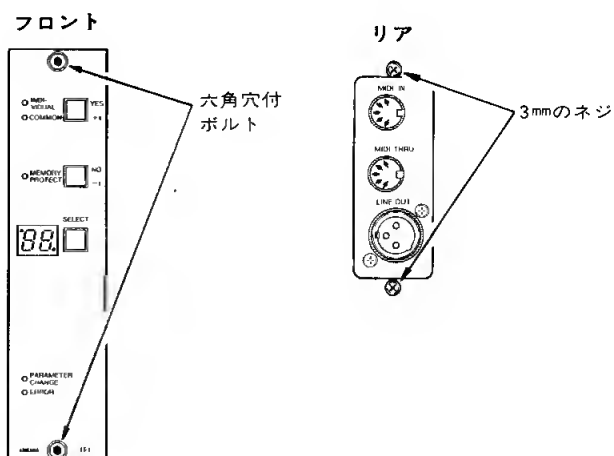
※2 エディットモード/プログラムチェンジのときのみ`1`、その他のとき`0`。

# TF 1を追加する場合には

TX116はTF 1を追加することができます。追加の方法は次の通りです。

- ①電源スイッチを“OFF”にすると共に、電源コードをコンセントからはずす。
- ②取り付けを行なう部分の前後のブラックパネルをはずす。  
(フロントの六角穴付ボルト2本を付属の3mmの六角レンチ等ではずし、リアの3mmのネジ2本をプラスドライバーではずす。)
- ③TF 1を静かに挿入する。
- ④TF 1を固定する。(フロントの六角穴付ボルト2本とリアの3mmのネジ2本を締める。)

※TF 1を1台追加すると、消費電力が約7W、重量が600g増加します。





Function ...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	: 1	: 1 - 16 *	: * memorized	
Channel Changed	: x	: 1 - 16 *		
Mode Default	: 3	: 1,2,3,4 *		
Messages	: x	: POLY, MONO(M=1)		
		: OMNI on, OMNI off	: not altered	
Note	: x	: 0 - 127		
Number : True voice	: *****	: 0 - 127		
Velocity Note ON	: x	: o		
Note OFF	: x	: x		
After Key's	: x	: x		
Touch Ch's	: x	: o		
Pitch Bender	: x	: o		
Control 1	: x	: o		: Modulation wheel
2	: x	: o		: Breath control
4	: x	: o		: Foot controller
5	: x	: o		: Portamento time
6	: x	: o		: Data entry knob
Change 7	: x	: o		: Volume
64	: x	: o		: Sustain foot sw
65	: x	: o		: Portamento f sw
96	: x	: o		: Data entry +1
97	: x	: o		: Data entry -1
Prog	: x	: o 0 - 127		
Change : True #	: *****	: 0 - 31		
System Exclusive	: o	: o		: Voice parameters
System : Song Pos	: x	: x		
: Song Sel	: x	: x		
Common : Tune	: x	: x		
System : Clock	: x	: x		
Real Time : Commands	: x	: x		
Aux : Local ON/OFF	: x	: x		
: All Notes OFF	: x	: x		
Mes- : Active Sense	: x	: o		
sages: Reset	: x	: x		
Notes				

# サービスのご依頼について

本機の保証期間は、保証書によりご購入から1年です。（現金、ローン、月賦などによる区別はございません。）また保証は日本国内にてのみ有効といたします。

## ●保証書

保証書をお受け取りのときは、お客さまのご住所、お名前、お買い上げ月日、販売店名などを必ずご確認ください。無記名の場合は無効になりますので、くれぐれもご注意ください。

## ●保証書は大切にしましょう！

保証書は弊社が、本機をご購入いただいたお客さまに、ご購入の日から向う1年間の無償サービスをお約束申しあげるものですが、万一紛失なさいますと保証期間中であっても実費を頂戴させていただくことになります。万一の場合に備えて、いつでもご提示いただけますように充分ご配慮のうえで保管してください。また、保証期間が切れましてもお捨てにならないでください。後々のサービスに際しての機種別の別や、サービス依頼店の確認など便利にご利用いただけます。

## ●保証期間中のサービス

保証期間中に万一故障が発生した場合、お買上げ店にご持参頂きますと、技術者が修理・調整致します。この際必ず保証書をご提示ください。保証書なき場合にはサービス料金を頂戴する場合もあります。又お買上げ店より遠方に移転される場合は、事前にお買上げ店あるいは電音サービス拠点にご連絡ください。移転先におけるサービス担当店をご紹介申し上げます。移転と同時に、引き続き保証期間中のサービスを責任をもって行なうよう手続き致します。

満1年間の保証期間を過ぎますとサービスは有料となりますが、引き続き責任をもってサービスをさせていただきます。なお、補修用性能部品の保有期間は最低8年となっております。この期間は通商産業省の指導によるものです。性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

## ■YAMAHA電気音響製品サービス拠点

### 修理受付および修理品お預り窓口

東京電音サービスセンター	〒211 川崎市中原区木月1184 TEL (044) 434-3100
新潟電音サービスステーション	〒950 新潟市万代1-4-8 (シルバーボールビル2F) TEL (0252) 43-4321
大阪電音サービスセンター	〒565 吹田市新芦屋下1-16 (千里丘センター内) TEL (06) 877-5262
四国電音サービスステーション	〒760 高松市丸亀町8-7 (日本楽器高松店内) TEL (0878) 51-7777, 22-3045
名古屋電音サービスセンター	〒454 名古屋市中川区玉川町2-12 (日本楽器名古屋流通センター) TEL (052) 652-2230
九州電音サービスセンター	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL (092) 472-2134
北海道電音サービスセンター	〒065 札幌市東区本町1条9丁目3番地 TEL (011) 781-3621
仙台電音サービスセンター	〒983 仙台市卸町5丁目7 (卸商共同配送センター3F) TEL (0222) 36-0249
広島電音サービスセンター	〒731-01 広島市安佐南区祇園町西原2205-3 TEL (082) 874-3787
浜松電音サービスセンター	〒432 浜松市東伊場2-13-12 TEL (0534) 56-9211

### 本 社

営業技術課電音サービスセンター 〒430 浜松市中沢町10-1  
TEL (0534) 65-1111

※住所及び電話番号は変更になる場合があります。

## 日本楽器製造株式会社

本社・工場	〒430 浜松市中沢町10-1 TEL 0534(65)1111
東京支店	〒104 東京都中央区銀座7-11-3/矢島ビル6F TEL 03(574)8592
銀座店	〒104 東京都中央区銀座7-9-14 TEL 03(572)3131
渋谷店	〒150 東京都渋谷区道玄坂2-10-7/新大塚ビル内 TEL 03(476)5441
池袋店	〒171 東京都豊島区南池袋1-24-2 TEL 03(981)5271
横浜店	〒220 横浜市西区南幸2-15-13 TEL 045(311)1201
大阪支店	〒542 大阪市南区南船場3-12-9/ 心斎橋プラザビル東館(8・9館) TEL 06(251)1111
心斎橋店	〒542 大阪市南区心斎橋筋2-39 TEL 06(211)8331
梅田店	〒530 大阪市北区梅田1-3-1/大阪駅前第一ビル TEL 06(345)4731
神戸店	〒651 神戸市中央区元町通2-7-3 TEL 078(321)1191
高松店	〒760 高松市丸亀町8-7 TEL 0878(51)7777・(22)3045
名古屋支店	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL 052(201)5141

名古屋店	〒460 名古屋市中区錦1-18-28 TEL 052(201)5154
九州支店	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL 092(472)2151
福岡店	〒810 福岡市中央区天神1-11/福岡ビル内 TEL 092(721)7621
北海道支店	〒064 札幌市中央区南十条西1丁目/ヤマハセンター TEL 011(512)6111
札幌店	〒064 札幌市中央区南十条西1丁目4番地/ヤマハセンター TEL 011(512)6124
仙台支店	〒980 仙台市大町2-2-10 TEL 0222(22)6141
仙台店	〒980 仙台市一番町2-6-5 TEL 0222(27)8516
広島支店	〒730 広島市中区紙屋町1-1-18 TEL 082(248)4511
広島店	〒730 広島市中区紙屋町1-1-18 TEL 082(248)4511
浜松支店	〒430 浜松市鍛冶町321-6 TEL 0534(54)4116
浜松店	〒430 浜松市鍛冶町321-6 TEL 0534(54)4325